



IZZOFALCONE



BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio



Palchetto

Num.º d'ordine

120

2.03.24

NAZIONALE

B. Prov.

I

407

NAPOLI

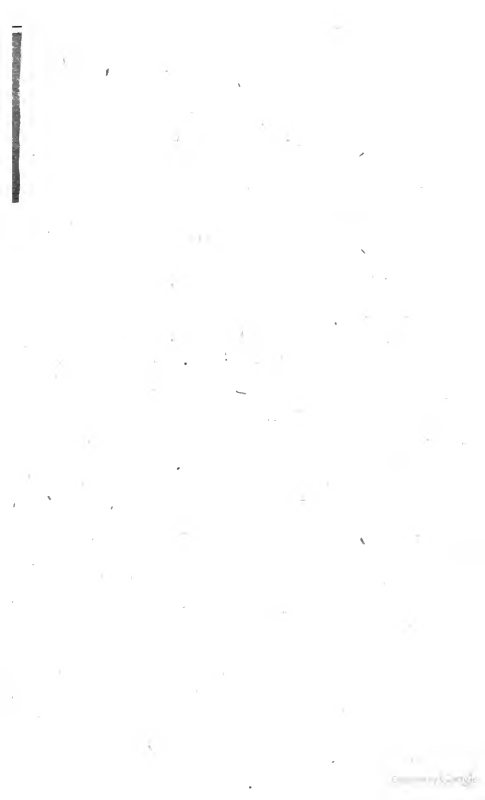
R. BIBLIOTECA

VITT. EM. III

B. P

I

407-428



606563 SBN

L A  
NUOVA CHIMICA  
DEL GUSTO E DELL'OLFATTO

OSSIA

L'ARTE DI COMPORRE I VINI ARTIFICIALI,  
LE BEVANDE SPIRITOSE, LE ACQUE ODORIFERE, EC. EC.

SECONDO LE REGOLE

DELLA CHIMICA MODERNA

DI

GIOVANNI POZZI

DOTTORE IN MEDICINA E CHIRURGIA,  
DIRETTORE DELL'I. R. SCUOLA VETE-  
RINARIA IN MILANO, PROFESSORE DI  
MATERIA MEDICA E CHIMICA-FARMA-  
CEUTICA, E SOCIO DI VARIE ACCADEMIE.

CON TAVOLE IN RAME.

TOMO PRIMO.



MILANO

Dalla Tipografia di Giovanni Silvestri  
agli scalini del Duomo, num. 994

M. DCCC. XVII.



802008

Quest'Opera è posta sotto la tutela  
delle leggi, essendosi adempito a  
quanto esse prescrivono.



## DISCORSO PRELIMINARE.

Sembrerà a taluno cosa da poco l'occuparsi della chimica del gusto e dell'odorato; e che nulla più sia che il frivolo trattenimento di chi o non avendo l'ingegno per accingersi a cose grandi, non sa che discendere e trattenersi nelle piccole, che formano la ristretta periferia del poco valore dell'animo; oppure che tutto preso dalla meno che umana smania di agitare piacevolmente i sensi suoi, e da voluttuosa brama fatto colmo di tutti impiegare i mezzi per dare gusto al suo naso ed al suo palato, quasi che tutto naso, palato e ventre egli sia; non sappia, o non voglia

a più grandi, più nobili oggetti innalzare la mente sua. Ma questi s'ingannerebbe, e doppiamente s'ingannerebbe nel pensiero suo. Per ben eseguire i diversi preparati che formano l'oggetto della chimica, del gusto e dell'odorato si esigono non poche, e non comuni cognizioni di chimica; ma ciò non basta per ben riuscirvi, fa d'uopo anche sapere in quale tempo debbano essere raccolti i vegetali, o le parti loro; quali qualità si esigano nelle droghe che entrano nelle diverse composizioni; come debbano essere conservate, e quale criterio vi sia per iscoprire allorchè sieno falsificate: e tutto ciò esige non poche nozioni botanico-agrarie, ed ezian-  
 dio farmaceutiche. Non si debbono poi considerare i liquori, le acque odorifere, quei oggetti di semplice gozzoviglia, e solo quei idoli di un ricco spensierato e poltrone. Essi debbono interessare qual mezzo di sollievo all'uomo laborioso, che bisogna di un po' di riposo e di sollazzo, con de' liquori i quali sollevino, e

ricreino la stanca sua mente, e l'illanguidito suo stomaco. E la sobrietà vi presiede. L'uso loro moderato e ben applicato contribuisce più volte al ristabilimento della salute; ma è altresì vero che l'abuso la rovina: l'intorpidimento dello stomaco stato sopra-stimolato, le conseguenti indigestioni, le apoplezie, le artritidi, le malattie epatiche ne sono i tristi e frequenti effetti.

Già venne pubblicata un'opera francese col titolo *Nouvelle chymie du goût et de l'odorat* tradotta poi in italiano, e stampata a Torino. Ma molti errori vi sono, provenienti dall'aver voluto l'Autore fare delle applicazioni mediche, senza conoscerne la scienza; e molte imperfezioni pure vi si ritrovano in parte derivanti dalla chimica che non era stata ancora spinta al punto in cui presentemente si trova; ed in gran parti dall'imperizia dell'Autore: si dee però a lui dare la lode d'esserse slanciato con fervore e con vantaggio in questa carriera, e di avere

saputo giudiziosamente raccogliere ed anche emendare e perfezionare i diversi preparati che interessano il gusto e l'olfatto; e noi certamente non potremo fare a meno di seguirne per questi i suoi precetti, lasciando le molte stucchevoli prolissità con cui gli ha involupati; ed ove farà d'uopo ne faremo le necessarie rettificazioni. Diverse cose vi saranno aggiunte, e diverse ne saranno lasciate. Una parte importante di cui l'Autore dà notizie inesatte, insufficienti, si è quella de' liquori detti *rosoli*; e noi ne parleremo de' principali; e così pure verrà insegnato il modo con cui si preparano i gelati; e che sono di non poco interesse nella calda stagione: essi ricreano l'animo oppresso.

L'opera verrà divisa in due tomi. Il primo comprenderà due parti. Nella prima saranno le notizie generali riguardanti i principali stromenti di cui si dee far uso, le cognizioni per le operazioni in genere, l'esposizione delle diverse sostanze che s'impie-

7  
gano coi caratteri che le distinguono, a fine di conoscere quali sieno quelle della qualità la più utile per farne uso. E nella seconda verrà discorso del vino, della sua formazione e delle cure che vi fanno d'uopo; si parlerà altresì delle falsificazioni che l'empia avidità del guadagno vi travaglia, e dei modi che si hanno per iscoprirle: si farà un cenno sui vini aromatici: a ciò ne seguirà il modo di preparare l'alcool del vino, gli alcoolli eterei e gli eteri, e come mezzi di piacere all'olfatto, e come istantanei soccorsi nei languori dello stomaco; quindi si dirà dell'aceto, e di alcuni suoi preparati: si parlerà del sidro, della birra, della cioccolata, dei sciroppi, ec.

Il secondo tomo sarà parimente diviso in due parti. La prima conterrà le regole per fare i vini artificiali, e le diverse qualità che se ne possono ottenere. Ne seguiranno i liquori detti *rosolj*; le cautele per conservare i frutti nell'alcool; quindi ne succederanno i gelati, ec.

La seconda parte avrà per oggetto i liquori odoriferi; ed al trattato di questi precederà il discorso su gli olj essenziali in genere, sulle diverse sofisticazioni che si fanno, e sul modo per iscoprirle; ed a questi terrà dietro l'esposizione di diverse loro specie.

# PARTE PRIMA.

## NOTIZIE GENERALI

PER LA PREPARAZIONE DEI DIVERSI OGGETTI  
DELLA CHIMICA, DEL GUSTO E DELL'OLEFFIO.

*Stromenti principali.*

**G**li stromenti di cui bisogna essere forniti sono, i fornelli, le storte, i caricatori, i palloni, i maltracci, i limbicchi, le cucurbite, i crogiuoli, i feltri, i sifoni, i mortaj, gli areometri ed i termometri.

**Fornelli.** I fornelli di cui fa bisogno essere provvisti sono il semplice, e quello di riverbero. Il fornello semplice Tav. I, fig. 1, è un vaso cilindrico che ha nelle sue pareti due bocche, di cui una superiore, e l'altra inferiore. La superiore *a* serve per introdurvi il carbone, e si chiama *focolare*, ed in questo modo viene tolto l'inconveniente di dover levare il limbicco, la storta, od il bacino, a fine d'introdurvi il combustibile: inconveniente, che può produrre moltissimi danni: la bocca inferiore *b* dà ingresso all'aria necessaria per mantenere acceso il carbone, e serve a raccogliere la cenere, per cui chiamasi *generatojo*. Fra queste bocche è posta una grata, che occupa orizzontalmente, com'è

noto, la capacità interna del fornello, sostiene il carbone, e dà passaggio all'aria, che entra del ceneratojo. Allorchè o un gran catino, od un limbiacco chiuda esattamente l'imboccatura *c c*, ossia il *laboratorio* del fornello, l'aria che il carbone riceve col mezzo del ceneratojo non è bastante per tenerlo ardente; ed a questo oggetto si fanno delle scanalature all'intorno dell'apertura, su cui si pone l'apparecchio, e che si estendano verso la grata.

Il *fornello di riverbero* non differisce dal comune, che per essere munito di una cappa *fig. 2*, che termina nel tubo *a*, il quale si fa più o meno lungo, giusta si crede più convenire: si fatta cappa, la quale ha il suo margine la scavatura *b* che serve ad abbracciare la storta, a fine di ben unirsi al fornello, riverbera, ripercuote il calorico raggiante sopra la storta stessa, o sul crogiuolo contenuto nel fornello; ed in conseguenza aumenta la forza del calore.

La storta (*fig. 3*) è l'apparecchio il più semplice per distillare: essa si divide in fondo *a* in corpo *b*, in collo *c*, ed in becco *d*.

Le storte sono d'ordinario composte di vetro, e queste sono le più opportune pei lavori del distillatore, del profumiere ec.; ve ne hanno però anche di terra, di pietra selciosa detta *gres*, e di ferro; ma si può supplire con quelle di vetro intona-

cate con un buon luto d'argilla. Molte volte è necessario servirsi di storte *tubulate*. Le storte *tubulate* hanno alle loro volte un'apertura (*fig. 4*) la quale serve per aggiungere nuove materie nel tempo della distillazione; oppure nel caso in cui si esiga, che la cavità del becco non soffra alcun contatto colle sostanze che si debbono introdurre; e per alcune operazioni chimiche, a fine anche di dare uscita al gas, che in gran copia si avviluppino nell'operazione, e che pongano la storta in pericolo di scoppiare.

Brugnatelli, a cui la chimica dee grandiosi progressi, ha immaginato delle storte di terra vetriate divise in due pezzi (1), in modo che un pezzo entri esattamente nell'altro, ed a guisa di scatola (*fig. 5*); che debbono poi essere ben lutati; allorchè si ha ad operare, si ottiene con queste il vantaggio di non dover rompere la storta per levare i residui della distillazione, ed una sola può servire per molte operazioni, potendosi agevolmente ripulire.

I *caricatori* si adoperano allora quando non si abbia una storta *tubulata*, e si voglia introdurvi le materie senza che ne venga tocco nè il rostro nè il collo; essi sono di vetro denso, ed a guisa di un imbuto allungato (*fig. 6*).

---

(1) Annali di Chimica, tom. XVIII.

Il pallone (fig. 7) è il recipiente comunemente destinato a ricevere il fluido che distilla dalla storta: è di vetro, ha una figura globosa, ed un'imboccatura, che o riceve direttamente il becco della storta, oppure si unisce a questo coll'intermedio di una canna parimente di vetro detta *giunta* (fig. 8). Per le operazioni di cui qui si tratta, generalmente non fa bisogno abbia tubulatura; come pure è di rado indicato l'apparecchio detto di *Woulf*, che in certe operazioni chimiche vi si aggiunge.

Qui si adopera nel solo caso in cui si tratti di fare l'etere; e perciò ne è necessaria la di lui cognizione. Si fa uso d'un pallone a due imboccature, e si fa entrare la di lui seconda imboccatura nella canna *d* dell'apparecchio (fig. 9); la cui spiegazione è la seguente: *a*, storta tubulata, *b* becco della storta, che entra nel pallone, *c* imboccatura posteriore del pallone, che entra nella canna: *d*, *e* braccio della canna, che entra nella imboccatura *f* della boccia, *g* tubo di comunicazione fra le due bocce; *f f*, *h h* tubi capillari che entrano nelle bocce. Se si tratti di condensare i *gas* acidi, si riempiono per un terzo, ed anche più d'acqua distillata le due bocce *i i*, che denno libero passaggio dall'una all'altra al *gas* che si sviluppa dalla storta. I tubi *h h* comunicano per l'estremità superiore coll'atmo-

sfera, e coll' inferiore si portano nell' acqua delle bocce, com' è chiaro dalla figura; e si aggiungono all' apparecchio, perchè formandosi entro di esso pel calore un vòto, l'aria esterna, attraversando i tubi lo rimpiazzì. Quest' apparecchio ha molt'altre addizioni; ma sono oltre lo scopo di quest'opera —: si sostituiscono però con molto vantaggio ai comuni tubi di sicurezza quegli immaginati da *Welter*; essi impediscono meglio il retrocedimento delle sostanze distillate, e gli altri effetti di un vòto subitaneo in alcune operazioni; e per introdurre gli acidi nelle storte, per cui l'operatore è fuori del pericolo de' vapori, che altramente sortono dalla storta nel mentre s'introduce l'acido. Il tubo *a* che è un imbuto a doppia curvatura nell'apparecchio già montato, e tale quale, come debb'essere pei tubi nell'acqua e per la quantità dell'acqua nei tubi stessi, ec. ec. (*fig. 10*) serve per introdurre gli acidi nella storta *b* a cui debb'essere lutato. I tubi di sicurezza *1. 1.* e *2. 2.*, il primo lutato col pallone *c*, ed il secondo colle bottiglie *d d*; ed hanno al luogo *ff* una palla cava, che serve a contenere l'acqua che vi si versa per l'imbuto *g g*, e che dee giungere ad empirla solo per metà.

Menici ha inventato un apparecchio per le distillazioni pneumato-chimiche, che è preferibile a quello di Woulf, benchè

munito dei tubi di Welter: non fa bisogno servirsi nelle operazioni che si fanno con esso di alcun luto, ed è più sicuro (1).

Il *matraccio* consiste in un recipiente di vetro (fig. 11) col collo *a* più o meno lungo, alcune volte a guisa di lunghissimo tubo, di cui i chimici si servono per fare le *digestioni* e le *macerazioni*. Diversa è la forma del corpo *b*; ma la comune è la *globosa*, ed a guisa di una pera allungata.

Il *limbico* (tav. II fig. 1) è ordinariamente fatto di rame, difeso internamente dallo stagno; vi hanno però anche de' limbicchi di latta, di stagno, eo.

Il limbico è composto d'una *cucurbita a*, che allontanandosi dalla forma antica ha quella di un caldajo: di un tubo, *b*, che la cucurbita riceve nella sua imboccatura, *c* di un *capitello*, *d*, che è l'espansione superiore del tubo, e che gli serve quasi di capo: di un *refrigeratorio*, *e*, che circonda a guisa di una sborra il capitello, e che insieme forma una specie di catino, che però alcune volte non è necessario; di un *rostro* o *becco f* che ha per lo più la lunghezza di 15 in 18 pollici. Quest'apparecchio distillatorio serve nel seguente modo.

---

(1) Vedi la figura, la descrizione e l'uso nella mia *materia medica chimico-farmaceutica*, tom. I.

Versato nella cucurbita il miscuglio fluido da distillarsi, ed esposto all'azione del fuoco il limbicco, s'innalza la parte più fluida in un aggregato di vapori, questi vanno fino nel capitello, ove si condensano, perchè ivi havvi maggior freddo naturalmente; e molto più se è munito del refrigeratorio, che contenga dell'acqua fredda; ed in goccioline acquose strisciano lungo le pareti della cavità interna del capitello, che ha in circolo un canaletto, che serve di guida al fluido onde farlo imboccare nel rostro, da cui discende, ed è ricevuto nel pallone od altro recipiente che si sia posto all'estremità del becco. Se il liquore che si distilla è molto spiritoso, e non possa bastantemente condensarsi col refrigeratorio, allora si allunga la canna conduttrice del fluido, ossia il becco con un tubo fatto a più giri spirali, che si chiama il *serpentino*.

Il *serpentino* (fig. 2) s'attacca, come ora si è detto, superiormente al becco del limbicco; ed inferiormente va a terminare nel recipiente destinato a ricevere il fluido distillato: tutto il corpo del serpentino, eccetto le due estremità, giace in un tino a, pieno d'acqua; ed in conseguenza il serpentino fa le veci di refrigeratorio.

Tennant ha immaginato un apparecchio col quale si ha una doppia distillazione col medesimo calore: esso è orizzontale. Brugnatelli inventò prima di Tennant un

limbiccò col quale si ottiene lo stesso effetto (1): esso è verticale ed è costruito, come il dimostra la *fig. 3*. Il limbiccò *a* s'incasta nel limbiccò *c*, e con questo doppio limbiccò si può nello stesso tempo ottenere l'acquavite e l'alcool. L'alcool essendo più leggiero si porta nel limbiccò *a*, in cui si condensa e passa pel rostro nella bottiglia *d*. Lo spirito di vino acquoso, ossia l'acquavite, come più pesante, non si può innalzare che fino nel limbiccò *c*, ivi si condensa pure, e passa pel rostro nella bocca *e*. Si dee poi avere la cautela di non porre acqua nel refrigeratorio del limbiccò *c*, se prima non cominciano a comparire alcune gocce d'alcool nella bocca *d*. Quando tutto l'apparecchio è ben riscaldato non vi ha più pericolo che il tubo *ff*, ancora troppo freddo ritardi l'ascensione dell'alcool; allora si versa nel refrigeratorio del limbiccò *c* l'acqua fredda, e la distillazione succede con esattezza. Si fatto apparecchio può servire per altre distillazioni in cui si desideri ottenere il fluido più leggiero ed il più pesante; ed è di molto successo, essendo in grande. Lo stesso *Brugnatelli*, chimico ohiarissimo ed indefesso, ha proposto un limbiccò economico per distilla-

---

(1) Vedi i suoi *Annali di Chimica e Storia Naturale*, tom. XVI, pag. 157.

re in grande l'acquavite (1). La cui descrizione è la seguente. La tav. III rappresenta tutto l'apparecchio distillatorio montato: *a*, *b*, *c*, intera cucurbita del limbiocco di rame stagnato. La caldaja ha il fondo piano, è guernita di due manubrij *n n*, che s'appoggiano alle spalle del muro di mattoni, dal quale è circondata: *c* capo della cucurbita: *d d*, recipiente un po' elevato, la cui capacità è poco meno di quella che occupa il liquore, che dee distillare, ossia quella della cucurbita. Esso costituisce negli ordinarj limbiocchi il noto refrigeratorio, e, grande capitello di latta, o di rame stagnato che ha internamente l'orlo *z z*, in cui è il canaletto destinato a ricevere il liquore che si condensa, e che porta nel tubo *g*, il quale entra nel tino *q*; *h*, tubo destinato a vôtare il recipiente *dd*; *q*, tino di legno che serve di *refrigerante* al vapore proveniente dal recipiente *d d*. Esso è elevato a fine di poter vôtare il liquido che contiene, e farlo passare nella caldaja del limbiocco *a* che la riempie fino ad *y y* —; *i*, tubo munito di robinetto, pel quale si fa passare il liquido del tino *q* alla caldaja *a*, aprendo il robinetto del corrispondente tubo *o* —. *K* tubo destinato a vôtare la cucurbita *a* —; *f* tubo che porta il vapore alcoolico nel serpentino,

---

(1) Farmacopea generale, tom. II,

che attraversa l'acqua fredda del tino  $p$  —  $z$  focolare — ;  $m$  cenerario — ;  $ss$  due pilastri di cotto, sul quale appoggiano i due tini  $p, q$  — ;  $t$  luogo ove si può aprire il limbico — ;  $u, u$  due travicelli fissati nel muro per sostenere il peso del recipiente  $d, d$ , pieno del liquore.

Per far uso poidi quest'apparecchio distillatorio, supponendo che si debba fabbricare dell'acquavite, si riempie di vino la caldaja  $a$  fino  $yy$ , introducendolo dall'apertura  $t, t$ . Si adatta il recipiente  $d, d$ , introducendolo dall'apertura  $t, t$ . Questa commessura si chiude con una benda di carta incolata. Si riempie il recipiente  $d, d$ , fino a  $zz$  di vino destinato anch'esso alla distillazione. Il tino  $q$  si riempie pure del medesimo vino. Si adatta il tubo  $g$  al serpentino  $\Delta \Delta$ , ed il tubo  $f$ , il serpentino  $\phi \phi$ , il quale pesca nel tino  $p$ , anch'esso pieno di vino. Il vino fresco dei tini  $p, q$  serve di refrigerante ai due serpentine.

Quando tutti i recipienti sono pieni, chiuse le commessure, l'acquavite distilla dal tubo  $f \phi \phi$ ; il vino del recipiente  $d, d$  si riscalda prestissimo, fino a leggiere bollitura; l'acquavite che s'innalza passa dal tubo  $g$  al serpentino  $\Delta \Delta$ . Il vino contenuto ne' due tini  $p, q$ , sebbene si riscalda con grande lentezza è però caldo sufficientemente a distillazione compiuta. Al-

lora si leva il residuo vino dalla caldaja *a* per mezzo del tubo *k*: si fa entrare subito in essa il vino caldo del tino *q*: si cava il vino residuo dealcoolizzato esistente nella caldaja *d d*, e vi si versa quello già riscaldato dal recipiente *p*. I tini *p q* si riempiono di nuovo vino; e così si prosiegue fino a che si giudichi opportuno. In vece di vino si può mettere nel recipiente *d d* l'acquavite ottenuta colla prima distillazione del vino, ad oggetto di rettificarla; la qual cosa è anche più vantaggiosa. La grande cucurbita *a, b, c*, si potrebbe dividere in due concamerazioni, le quali terminassero con due capi, che formerebbero, per così dire, il fondo del recipiente *d d*; ma allora bisognerebbero tre serpentini in luogo di due.

Egli è facile il comprendere, che in quest'apparecchio si hanno due limbicohi, uno riscaldato dal combustibile del fornello *r, r*, e l'altro dal vapore cocente, che si porta al capitello *c*, della cucurbita. La caldaja, *a*, trovandosi immediatamente sopra il combustibile, ha bisogno dello spazio, *b*, per impedire che il vino nella forte sua bollitura passi dal tubo *f*: ma questo bisogno cessa pel recipiente *d, d*, riscaldato dal vapore, che si condensa in *c*; quantunque il vino o l'acquavite in esso contenuta venga riscaldata a segno di distillare agevolmente.

La facilità con cui si riscalda il vino

in questo recipiente  $d, d$ , è comprovata dall'esperienza, nè è ignota ai distillatori; la qual cosa è anche conforme alle operazioni de' fisici moderni, soprattutto a quello di *Rumford*; sulla comunicazione del calore ai liquidi; la quale si eseguisce con facilità dal basso in alto; mentre essa non ha luogo, o è stentatissima dall'alto in basso; cosicchè *Rumford* riguarda i liquidi quasi come non conduttori del calorico. Per la qual cosa si è costruito il capo del limbieco,  $c$ , basso per quanto fu possibile, e di larga superficie, ad oggetto di riscaldare prontamente il liquido che vi sovrasta.

Si ha pertanto il vantaggio di distillare mediante quest'apparecchio con due limbiechi sopra un solo fornello. Vi è quindi risparmio di fabbrica, di tempo, di giornalieri e di combustibile. Questi vantaggi assai calcolabili, vengono pure accresciuti facendo servire il vino destinato alle distillazioni per raffreddare i serpentine de' due tini  $p, q$ . Imperocchè, quando è compiuta la distillazione del vino dei due limbiechi  $a, dd$ , il vino de' tini  $p, q$  si trova bastantemente caldo; e versato ne' recipienti  $a, dd$ , passa prestissimo a distillare. La difficoltà, che il liquido contenuto nelle botti  $p, q$ , a riscaldarsi dipende dalla mentovata non conducibilità de' liquidi pel termico; cosicchè, venendo esso in gran parte dall'al-

to in basso, il riscaldamento succede lentamente. Per questo non è necessario che le botti sieno molto ampie, come si costumano ordinariamente nelle fabbriche d'acquavite, non avendo altro oggetto, se non quello di raffreddare.

La *cucurbita* ha la figura d'una zucca allungata, e da questa forma prese il nome. Essa serve alla distillazione, allorchè fornita di un capitello (tav. IV. fig. 1). Il capitello *b* è destinato a ricevere i vapori, che venendo ivi abbandonati dal calorico si condensano, cioè si riducono in fluido acquoso, e passano nel recipiente che vi è unito nella parte interna del capitello; verso l'orlo scorre circolarmente un canaletto, che va a terminare nel foro del becco *c*, ed è destinato a ricevere i menzionati vapori che s'innalzano, e si condensano in esso, s'imboccano nel becco, e cadono nel pallone o bottiglia che si è posta all'estremità per ricevere il fluido.

Le cucurbite possono essere di vetro, o di majolica, secondo le operazioni.

Il *croggiuolo* è il vaso che si adopera di più, allorchè si opera violentemente col fuoco. Alcuni croggiuoli hanno la figura di un cono (fig. 2) rovesciato coll'apice tronco, ed altri di una piramide rovesciata (fig. 3) parimente coll'apice tronco. Si fabbricano generalmente di argilla; ma questa debb'essere ben pura; perchè se vi ha mista della terra calcare o della silice, non resiste

ad un fuoco forte, e si fonde. I crogiuoli di miglior valore in questo genere sono quelli che si hanno da Hesse in Germania. Quelli che hanno un colore oscuro, e che sono composti di molibdeno, non sono buoni che per fondere i metalli. Si possono costruire de' buoni crogiuoli con un mescolio di argilla e di piombaggine.

I crogiuoli fatti a mano sono da preferirsi a quelli fatti al tornio. I primi sono più compatti, più solidi, e durano di più.

I crogiuoli di porcellana sono prescelti in molte operazioni di chimica agli altri: quelli di platino però hanno la preferenza a tutti, allorchè si abbia ad operare con un fuoco violentissimo e continuato.

I feltri sono diversamente costrutti, secondo le diverse sostanze, che si debbono filtrare. Generalmente però si fa uso di feltri di carta bigia senza colla, modellata a guisa di un cappuccio acuto, e posta in un imbuto di vetro (*fig. 4*), il quale si fa entrare nel foro di una tavoletta quadrata di legno, in modo che vi stia sicuro, e si espone così sul vaso destinato a ricevere il fluido che si filtra. Si fa uso anche, per filtrare grossamente, di una specie di tasca o cappuccio di lana (*fig. 5*) che ha il nome di *manica d'Ippocrate*.

Il sifone (*fig. 6*) è di vetro o di latta, ed è destinato a versare un fluido da un vaso in un altro. E' curvato in due brac-

cia, di cui uno più corto e l'altro più lungo. Il più corto s'immerge nel vaso da vótarsi, ed il più lungo in quello che dee ricevere il liquore. Il meccanismo di questo versamento consiste nel tuffare il bracciopiù corto nel fluido da vótarsi, nell'assorbire colla bocca dal braccio opposto il fluido fino a che sia arrivato all'estremità; ed allora si lascia a sè, perchè fluisce naturalmente per la gravitazione dell'aria atmosferica sul fluido da travasarsi. Un importante vantaggio di questo semplicissimo stromento si è quello di lasciare perfettamente in riposo le deposizioni di qualsivoglia genere, che si ritrovino nel vaso da cui si vuole levare il fluido.

Il *mortajo* è uno stromento volgarmente noto ( *fig. 7* ). Allorchè, il chimico ha bisogno di tritare i corpi si serve dei mortaj, che debbono essere composti di materie diverse, secondo la qualità della sostanza che debb'essere operata. Ve ne hanno di bronzo, di ferro, d'argento, di porcellana, di marmo, di porfido e di vetro: le materie acide, alcaline, saline non debbono mai essere pestate in mortaj di bronzo. Il *pestello* a del mortajo debb'essere della materia del mortajo stesso.

Gli *areometri* o *pesa-liquori* sono necessarij per determinare il peso specifico dei liquori, e debbon'essere conosciuti non solo dal chimico, ma anche dal semplice distillatore. Fra gli areometri i più cono-

sciuti si contano quelli di *Fahrenheit*, di *Nicholson* e di *Guyton*; e gli altri che più propriamente vengono denominati *pesaliquori* consistevano in un lungo cannello di vetro graduato, e terminante in due palle parimente di vetro, l'una più voluminosa (alla quale talvolta si sostituiva un grosso pezzo cilindrico), l'altra più piccola, inferiore contenente del mercurio, o del piombo per contrappeso. Ma le scale di questi pesaliquori erano arbitrarie, e non segnavano uniformemente le reali differenze; oltre di che la figura di tali strumenti esigeva sempre per l'immersione una notevole quantità di fluido: e ciò portava di non poterne più volte far uso per la piccola quantità di esso, segnatamente allorchè si trattò di cimentare de' reagenti chimici. *Richter* e *Bellani* ne hanno tolti gl'inconvenienti colla sostituzione dell'aerometro a cilindro, come rappresenta la fig. 8. Vi hanno due scale, la prima, *a*, serve pei più leggieri dell'acqua, e la seconda *b*, pei più pesanti di essa: partendo sempre per dato dall'acqua pura, che si suppone eguale a 100 nella quantità specifica e corrispondente a 10 della prima scala, che è quella di *Baumé*, ed a 0, per la seconda, che è di *Bellani*. Queste due scale servono per graduare due cilindri di vetro molto sottili affinchè possano galleggiare. Uno di questi porta la scala per tutti i liquidi più pesanti dell'ac-

qua, e per cui in questa avrà a profondare fino a 100; ed in un liquido il doppio più denso avrebbe ad innalzarsi fuori del livello fino a 200, ossia fino alla precisa metà della lunghezza di tutto il cilindro, che sta immerso nell'acqua. Nell'estremità inferiore chiusa alla lucerna si fa entrare del mercurio, a fine il tubo si mantenga verticale nel liquido da sperimentarsi, il quale debb'essere in un tubo più grande detto *tubo d'assaggio*, come rappresenta la *fig. 9*, il quale ha un'imboccatura rigonfiata, in modo che l'areometro, *a*, non rimanga aderente alle pareti, ove termina il fluido, a fine il movimento ne sia libero; ed a tale oggetto bisognerà, che quando vi è immerso il liquido, non giunga che alla metà circa del largo dell'imboccatura.

Le principali condizioni per ben servirsi di quest'areometro a cilindro sono: 1.<sup>o</sup> di non immergere la parte superiore, che galleggia del cilindro oltre il bisogno, altramente il liquido che vi rimane aderente ne aumenta il peso; e lo fa quindi profundare di più; 2.<sup>o</sup> che per ben osservare il punto preciso d'immersione si dee dirigere l'occhio sotto il pelo dell'acqua, piuttosto che alla superficie; 3.<sup>o</sup> che trattandosi di liquidi molto densi, farà d'uopo di dare tempo all'areometro di diventare stazionario, movendosi in questi lentamente. Chi ama poi conoscere tutte

le più minute avvertenze che sono necessarie nell'uso di questo stromento, legga le Memorie dello stesso *Bellani* nella *Nuova scelta di opuscoli interessanti di Amoretti tom. I*; negli *Annali di Chimica di Brugnatelli tom. XXII*, e nel *Giornale d'Incoraggiamento di Milano*, marzo 1808.

L'areometro presentato nella suddetta tavola è ridotto alla metà delle dimensioni con cui si costruisce, e serve all'esame di una piccolissima quantità di fluido: avendosi però a fare sperimenti in grande sono a preferirsi di maggiore estensione, in cui la graduazione resta anche più distinta.

*I termometri.* I fluidi aumentandosi di volume, allorchè si caricano di calorico, e diminuendosi nel mentre ne perdono, fecero immaginare il termometro (*fig. 10*).

Questo stromento è fatto di vetro con un bulbo, che termina in una fina cannuccia, la quale debb'essere di eguale calibro in tutta la sua dimensione; contiene del mercurio, o dello spirito di vino colorato, ed è fornito di una scala, la quale serve ad indicare l'innalzamento e l'abbassamento della colonna del mercurio o dello spirito di vino, pel dilatarsi che fanno per il più di calorico ricevuto, o pel restringersi pel perso. Si sono adottati due termini invariabili per la divisione di questa scala: l'uno è fissato alla temperatura della neve che si fonde, e si chiama

punto o termine di congelazione; e l'altro alla temperatura dell'acqua bollente, essendo il barometro di 27 in 28 pollici (1): la distanza fra questi due estremi si divide in tante parti eguali, che si chiamano gradi; ed il numero di questi è maggiore o minore, giusta il genio de' diversi fisici che se ne occuparono.

I termometri i più usati sono quelli di *Deluc* detto di *Reaumur*, di *Fahrenheit* e di *Celsius*. Il termometro di *Reaumur* fu dall'autore formato colla spirito di vino; al punto in cui l'acqua comincia a gelarsi segnò un, 0, sulla scala; e posto nell'acqua bollente il punto in cui cessò di salire lo segnò con 80. *Deluc* conservò le stesse regole nella formazione; ma sostituì allo spirito di vino il mercurio. *Fahrenheit* compose il suo termometro col mercurio, fissò il termine inferiore di esso, immergendolo in un miscuglio di parti eguali di neve, e di muriato di ammoniaca, per cui si produsse un freddo molto maggiore del-

---

(1) È noto che il barometro (strumento destinato a misurare il peso dell'aria) è più basso alla cima delle montagne, e più alto, le altre circostanze essendo pari, al piano, e nelle valli; e che sui monti l'acqua bolle a minori gradi di calorico, di quello accade nelle valli; e ciò perchè ivi la pressione dell'aria è minore, ed in conseguenza la colonna barometrica viene meno innalzata.

l'ordinario, ed il segnò, 0; quindi pose il termometro nell'acqua bollente, e vi segnò 212; e così la scala venne composta di 212 gradi; e rimarcò, che la temperatura del ghiaccio che si fonde era al segno 32, cioè allo zero di *Reaumur*: vide, che il mercurio bollente, seguendo le proporzioni di questa scala, salì ai 600 gradi. *Celsius* non ha deviato dalle regole di *Deluc*; ma ha diviso l'intervallo fra il punto di congelazione, e l'acqua bollente in cento parti eguali; e questo porta il nome di *termometro centigrado*.

Un buon termometro debb' essere formato di mercurio purissimo (cioè il riviificato dal cinabro), essere privo d'aria, ed esattamente graduato, col tubo di piccolissimo lume, di eguale calibro in tutta la sua dimensione, ed affatto privo d'aria.

Il termometro a spirito di vino non è mai esatto, non dilataudosi uniformemente dal calorico; e non potendo mai essere di eguale purezza; come si può ottenere col mercurio.

### *Operazioni generali.*

*Lutare.* Il bisogno di chiudere con esattezza le commisure dei vasi distillatorj, allorchè si eseguiscano le distillazioni; oppure i vasi in cui si contengono de' fluidi molto penetranti e diffusibili; come parimente di difendere le storte, e gli altri

strumenti chimici dalla violenta azione del fuoco, inventò l'arte di lutare, ossia di far uso di paste ed intonacature di diverse specie, che si chiamano *luti*. I luti che comunemente s'adoperano hanno il nome di *luti d'argilla*, di *luti grassi*, e di *luti forti*.

Il *luto d'argilla* è ordinariamente composto di parti eguali di sabbia ed argilla stemprata nell'acqua e nel sangue di bue. Per eseguirlo si mescola ogni cosa ben bene insieme, e si opera in modo che ne risulti una pasta molle. Si aggiunge poscia un poco di peli di bue o cosa simile, e s'impasta con esattezza. Alcuni aggiungono anche un poco di scorie di ferro (1). Questo luto serve per intonacare le storte ed i fornelli.

Tanta è la forza di questo luto per resistere al fuoco, che Brugnatelli (2) rimarca aver visto storte di vetro così lutate, che si erano intieramente fuse nel loro fondo per la violenza del fuoco, che dovettero sostenere nel tempo dell'operazione, senza che il luto che le copriva fosse stato molto scomposto ed alterato.

(1) Uno strato composto di cenere e carbone, che sono ottimi coibenti del calorico, sarebbe di gran vantaggio; l'attività del fuoco si renderebbe viemmeglio concentrata e vigorosa.

(2) Elementi di Chimica, tom. I, pag. 111.

Il *luto grasso* è composto d'argilla pura e ben secca pulverizzata, e passata per lo staccio, la quale poi si mette in un mortajo; e si bagna a poco a poco coll'olio di lino reso essiccativo coll'averlo fatto bollire col litargirio. Questo luto chiude fortemente le commessure, e trattien bene tutti i liquori spiritosi e volatili; se poi vi si formi qualche fessura o foro difficilmente vi si ripara; perchè si può soltanto alcune volte correggere questo difetto con un luto formato di chiaro d'uovo e di calce. Si dee poi rimarcare che il luto grasso non resiste ad un forte calore. E' ben vero però che coprendolo con pezzi di vescica rammollata, e legata all'intorno con più giri di filo grosso, si può esporlo anche a temperature molto elevate. Questo luto non si conserva a lungo, ma è necessario prepararlo di fresco.

Il luto grasso si rende anche più tenace, se in vece dell'olio grasso ordinario si adopera dell'ambra gialla stata fusa e sciolta nell'olio di lino; ma essendo molto cara non ne conviene l'uso.

Jacquin propone il seguente luto, il quale si può conservare per molto tempo; e lo stesso luto impiegato una volta si può adoperare una o due volte ancora. Si fa fondere a fuoco lento mezz'oncia di trementina, aggiungendovi una libbra di succino, o ambra pulverizzata. Vi si versa una libbra d'olio di lino, agitando il me-

souglia con una spatola; e ne risulta un liquido della densità del mele; ed in questo si mescola della buona argilla secca, a cui si aggiunge dell'olio di noce, a fine di diluire la mescolanza ed impedire che si secchi.

Il luto forte. Brugnattelli chiama luto forte quello fatto colla calce spenta all'aria, e col chiaro d'uovo. Questo luto si può applicare a diversi altri luti, ed anche al luto grasso; allorchè sia in qualche parte scoppiato o forato; e ciò si eseguisce spalmando di luto forte alcuni pezzi di tela umida, ed applicandoli; essi in breve si seccano e s'indurano.

Skoge ha pubblicato nell'accademia di Svezia la composizione di un mastice che resiste all'acqua ed al fuoco. Si fa coagulare leggermente del latte coll'aceto: si separa il coagulo dal liquore a freddo, e si mescola meglio che sia possibile con alcune chiare d'uovo bene sbattute. A questo mescolio si aggiunge della calce viva ben polverizzata, in tanta quantità che ne risulti una pasta non troppo liquida; ed in questo stato si adopera per luto. Skoge ha chiuso con questo mastice dei fori che si ritrovavano nel fondo di una gran caldaja di ferro, e se ne servì cinque anni, fondendovi frequentemente del pepe, senza che mai il cemento avesse sofferto. Questo mastice è eccellente per aggiustare vetri, majoliche, terraglie e porcellane.

E' stato recentemente preposto il seguente luto. Prendi alcune libbre di colla forte, la nera è la migliore, tienla per una notte in sufficiente quantità d'acqua, e regolati nello stesso modo come si pratica per fare la colla forte. Fa cuocere in un vaso di ferro, e meglio a *bagno maria*; allorchè avrà acquistato consistenza vi unirai un mescolgio di parti eguali di calce estinta, e creta in polvere, e ve lo incorporerai, agitando con una spatola o verga di ferro. Questo mastice si adopera caldo, e quando è raffreddato diventa affatto impenetrabile all'acqua, e chiude ermeticamente le fessure e rotture: è buono per saldare, ed accomodare i vasi di terraglia, e serve anche ottimamente per le vasche, e pei grandi recipienti d'acqua murati, a fine di chiuderne le fessure (V. la Bibl. phys. économ. 1 juillet 1815).

Vi sono altri luti per chiudere le commisure, ma di questi non ne parlo, perchè affatto comuni. Essi consistono nell'applicare carte, tele, membrane con paste di farina.

Tutta l'arte del lutare consiste nel chiudere bene le commisure, nell'intonacarle con regolarità ed esattezza. A quest'uopo si comincia a fare un leggiero strato, indi a poco a poco, con uniforme distribuzione; si aumenta fino al punto che si crede necessario. I vetri che si lutano debbon' essere netti e secchi. I vasi lutati debbono

farsi seccare a poco a poco, altrimenti screpolano, e la lutatura dei vetri diventa inutile; e quella degli altri vasi resta per lo meno difettosa.

*Bagni chimici.* Per bagno, in chimica s'intende ogni materia nella quale si possono immergere vasi per loro comunicare il calorico in una maniera uniforme, ed in certo modo graduata.

I bagni i più usati sono quelli, fatti colla sabbia, colla cenere e coll'acqua.

Si adopera pel *bagno di sabbia* della sabbia fina di fiume passata per lo staccio. La sabbia si riscalda lentamente ed uniformemente: può però acquistare tanto calore d'eguagliare quasi quello del fuoco nudo; e perciò bisogna avere la cautela di esaminarne di tanto in tanto la temperatura, e di non servirsi di un bagno d'arena già riscaldato, quantunque levato dal fuoco; perchè la sabbia conserva lungamente il calore.

Il *bagno di cenere* si usa per quelle operazioni, in cui si esige un calor debole.

La cenere debb'essere pura, e ben abbruciata.

Il *bagno d'acqua* detto anche *bagno maria* s'adopera in molte operazioni. Quando l'acqua bolle, e può spanderne liberamente i suoi vapori comunica ai corpi che vi sono immersi la sua temperatura, cioè gli 80 gradi.

Allorchè si desidera che l'acqua abbia

una temperatura superiore a quella degli ottanta gradi, si satura con del sale.

*Dissoluzione.* Accade questa allorchè un corpo solido associato ad un fluido perde la sua solidità, si lega, si scioglie in questo, ed il fluido resta cionnonostante ancora diafano e fluido. Un esempio si ha nel sale, che si scioglie nell'acqua. Tale corpo solido n'è slegato in questa, vi ha perdute tutte le sue forme, e l'acqua nondimeno ne resta diafana e fluida.

*Combinazione.* Se il dissolvente perde la sua fluidità, e si avvicina perciò più o meno allo stato solido, allora questa operazione non si chiama più *dissoluzione*; perchè il dissolvente non è più nè completamente diafano, nè fluido; ma è più o meno opaco e solido, o si avvicina a questo stato; ma bensì *combinazione*. L'unione dell'acqua colla calce, colla farina ec. ne dà un esempio.

*Mescolanza, stemperamento.* Quando il fluido ed il solido non formano fra di loro unione, perchè il solido non è punto sciolto nè combinato col dissolvente, ma vi sta sospeso, come accade nelle emulsioni; oppure allora quando si versa nell'acqua una polvere qualunque, che abbia certa leggerezza, per cui nè precipiti tutta al fondo, nè galleggi tutta alla superficie; allora v'ha *mescolanza, stemperamento*.

Dall'ora detto risulta, che il fluido che produce la soluzione di una sostanza soli-

da si chiama *dissolvente*, ed anche *menstruo*; ed il solido, che ne è stato sciolto porta il nome di *base*.

*Svaporazione*. Quando un corpo, di cui una delle parti costituenti sia un fluido, è esposto al contatto dell'aria, in modo che le particelle le più leggieri si stacchino dalla massa in forma di fumo, si dice essere posto alla *svaporazione*. Questa poi può essere *spontanea* od *artificiale*. E' *spontanea* quando il solo contatto del fluido coll'aria è il mezzo con cui essa si eseguisce; ed è più o meno attiva, più o meno insensibile, secondo che la temperatura dell'atmosfera è più o meno alta, ossia calda, più o meno bassa, ossia fredda; quanto più quest'è calda, come nell'estate, tanto più essa è celere. E' *artificiale*, quando al vaso, che contiene il liquore, che è destinato alla svaporazione, si applica il calore del fuoco; e con questo mezzo si ha il potere di attivare lo svaporamento fino al massimo grado, che è la bollitura.

*Concentrazione*. Allorchè i fluidi col mezzo della svaporazione si addensano, cioè le parti solide, ch'erano nel fluido stesso si avvicinano vicendevolmente, perchè la svaporazione fa mancare, sottrae il fluido, e s'approssimano più o meno a formare un tutto solido, si chiamano *concentrate*, e l'operazione che li rende tali, si qualifica col nome di *concentrazione*.

*Distillazione.* Essa consiste nella svaporazione che si eseguisce in vasi chiusi. La porzione del fluido, che a cagione del calore è portato allo stato di vapore, essendo più leggiera del resto della massa, s'innalza nel vaso distillatorio, e si converte in gocce, allorchè è arrivato al punto, in cui il freddo lo spoglia di certa quantità di calorico, lo rende più pesante, lo condensa; e per la costruzione de' vasi distillatorj, di cui già si tenne discorso, non ricade più sulla massa, da cui si è sollevato, ma bensì fluisce pel becco dallo stromento nel sottoposto vaso. Si chiama *distillazione semplice*, se il fluido, che si ottiene con quest'operazione formava naturalmente parte della sostanza posta a distillare; si distingue col nome di *composta*, se vi fu l'aggiunta di un fluido, o d'altra materia estranea.

*Coobazione.* Alcune volte si ripete la distillazione versando nel vaso distillatorio il fluido già stato distillato sopra una nuova sostanza eguale a quella che servì alla prima distillazione. Se per esempio si distilli l'acqua di menta, e si desideri di avere un'acqua molto carica delle parti aromatiche di questo vegetabile, si prende una nuova quantità di menta, vi si versa sopra l'acqua già stata distillata, e si ripete la distillazione, la quale allora ha il nome di *coobazione*.

*Rettificazione.* Se si ripete la distillazio-

ne senza l'aggiunta della materia da cui si trasse, esponendo la sola acqua distillata ad una nuova distillazione, si chiama fare la *rettificazione*. Per rendere più alcoolico lo spirito di vino si distilla di nuovo questo senza l'aggiunta di alcuna parte di vino, e si ottiene più rettificato, più identico. Egli è perciò chiaro, che il fluido non debb'essere distillato che in parte, a fine di averne le sole porzioni più volatili, più spiritose.

*Sublimazione.* Dicesi sublimare, quando si eseguisce una svaporazione in vasi chiusi, o quasi chiusi, di una materia solida, la quale agitata dal calore sviluppi de' vapori, ch'essendo l'opposto di quello, che si sollevano dalle materie umide si chiamano *vapori secchi*, e s'innalzano a guisa di quelli nel capitello che è soprapposto al vaso sublimatorio, ivi s'arrestano raffreddandosi, e vi si raccolgono. I corpi che si sublimano sono il belgivino, lo zolfo, ec.

I vasi destinati per le sublimazioni sono le cucurbite di vetro o di terra, i matracci, ed anche le storte. Alle cucurbite ed ai matracci si aggiunge un cappello di vetro; ma in alcuni casi è da preferirsi un cappello di legno o di carta; perchè quello di vetro prende troppo calore.

*Fermentazione.* L'arte può accelerare la fermentazione de' corpi che ne sono capaci. Essa consiste in un movimento spontaneo o quasi tale, che si forma in un

fluido od in un corpo non molto solido, come sono l'uva, le pere, le mele, ec.; come anche ne' corpi non sugosi, a cui però debb'essere aggiunta una certa quantità di acqua. Col mezzo della fermentazione si ottengono non solo degli edotti; ma eziandio de' prodotti. Gli edotti sono le parti che si ricavano dai corpi che non hanno sofferto alterazione, od almeno non atta a snaturarne tutte le parti costituenti, per cui alcune restate intatte si possono estrarre. *Prodotti* si chiamano i nuovi composti, che si ottengono in alcune operazioni chimiche. L'uva, le mele, le pere per esempio, che non sieno passate in fermentazione, che non abbiano perduta alcuna delle naturali loro qualità, danno colla compressione un liquore dolce, il quale è un edotto; allorchè poi hanno sofferto la fermentazione spiritosa, ci forniscono un liquore, che distillato ha odore penetrante, eccita, inebbria, prende fiamma, e si chiama *spirito ardente*, *alcohol*, *spirito di mele*. In quest'operazione si rimarcano più o meno grande aumento di calore, di volume, e sviluppo di differenti gas.

La fermentazione si divide in *vinosa* o *spiritosa*; in *acetosa* ed in *putrida*. Noi non parleremo che delle due prime, non potendo essere la putrida oggetto che interessi questo lavoro: altronde alcuni chimici sono d'opinione, ch'essa non abbia

punto i caratteri della fermentazione; ma bensì dipenda da tutt'altro processo.

La *spiritosa* o *vinosa* si manifesta con un movimento lento, che poi si aumenta più o meno rapidamente; indi decresce, restandovi però un movimento appena sensibile che si chiama *fermentazione tacita*; ed i fluidi che risultano dal travaglio di questa fermentazione, in cui succede una decomposizione reciproca fra i materiali componenti, si chiamano *liquori spiritosi*, *vinosi*, ed hanno dei nomi particolari e relativi alle sostanze da cui derivano.

Le sostanze alle quali si vuole far subire la fermentazione vinosa debbon'essere liquide. In ragione dello scemamento dell'umidità, si rallenta la fermentazione. La temperatura non debb'essere nè troppo alta, nè troppo bassa, cioè di 12 a 20 gradi del termometro centigrado. I fenomeni che accompagnano la fermentazione, sono l'intorbidamento del liquore, lo sviluppo di bolle d'aria, che scoppiano alla superficie; e si depone una materia gialla viscosa: la temperatura del fluido si aumenta, e sale talvolta a 35 gradi del termometro centigrado. Dopo alcuni giorni lo sviluppo delle bolle si diminuisce; ma non cessa, che dopo più o meno lungo tempo. La fermentazione è tanto più rapida, quanto più grande è la massa del liquido; e colla stessa proporzione va l'an-

mento della temperatura; ed il gas che se ne svolge è gas acido carbonico carico d'acqua, e di un poco di alcool in istato vaporeoso. Affinchè una sostanza passi in fermentazione spiritosa o vinosa, è necessario sia composta di zucchero, e di un principio particolare, che è il fermento (1), il quale opera sullo zucchero, lo scompone, e fa nascere il fluido vinoso. Durante la fermentazione, una parte di fermento si deposita in una massa biancasta vischiosa. Lo zucchero senza il fermento è inattivo per la fermentazione. Alla fermentazione non è necessario il contatto dell'aria. *Fabroni* ha riconosciuto che il mosto fermenta egualmente sotto uno strato d'olio quattro volte più alto di esso; e fermenta eziandio nel vòto *Torricelliano*; per lo che il mercurio discende nel tubo per la pressione dal gas acido carbonico, che si forma, e si sviluppa.

La fermentazione acetosa accade nei liquori vinosi, tanto allorchè sono nello stato di fermentazione tacita, quanto in quella

---

(1) Il fermento, secondo *Henry* e *Bouillon* è un acido. *Bouillon* però rimarca esservi d'uopo un'altra sostanza intermedia, che però non determina. *Fabroni* dice essere una sostanza vegeto-animale, che produce il pronto movimento della fermentazione; questa forma parte principale nella birra e nel vino in fermentazione,

di assoluta quiete. Questa può essere *spontanea* o *artificiale*. E' *spontanea* quella che accade senza alcun sussidio: è *artificiale*, allorchè viene prodotta per essersi aumentato il calorico manifesto nel liquore; oppure a motivo dell'aggiunta di una sostanza, che sia già passata allo stato acetoso; ovvero se si faccia uso di ambidue questi mezzi. Acquistano allora i liquori una natura molto diversa, che si dimanda *aceto*, e l'operazione che li produse è la fermentazione *acetosa*. Il liquore vinoso in contatto dell'aria alla temperatura di 23 a 29 gradi centigradi s' intorbida, si riempie di fiocchi, e si copre di una leggiera crosta di spuma; il liquido si rischiarà, e si deponerà della feccia: perde in questo modo molte delle sue proprietà, e ne acquista delle altre. Non è più atto ad inebriare, distillato non somministra più alcool; od al più, solo una tenuissima porzione, allorchè non sia stata completa l'acidificazione; ed ha in cambio le qualità di un acido.

Nel mentre un fluido vinoso si acidifica assorbe dell'ossigeno dall'aria. Fabroni sostiene, che l'ossigeno dell'aria non influisce sulla fermentazione dell'aceto; ma che si produca unicamente per mezzo della decomposizione della mucilagine assai ossidata, che si trova nel vino. Pare che la mucilagine faccia una parte importante nella fermentazione acida; e che sia per

essa ciò che lo zucchero è per la vinosa. La così detta *madre dell'aceto*, che converte facilmente il vino in aceto, non è che mucilagine. I vini naturalmente mucilaginosi si acidificano con molta facilità. I vini generosi, che contengono molto zucchero non passano, secondo *Chaptal*, alla fermentazione acida. Fa d'uopo dunque un'altra sostanza che disponga il liquore vinoso alla fermentazione. Non sembra necessaria alla fermentazione acida l'autoccedenza della vinosa. *Berthollet* espose un miscuglio di glutine, e di fecula ben lavati, e stemprati nell'acqua ad una temperatura un poco elevata; si formò subito dell'acido acetico senza indizio di liquore vinoso; ed attribuisce quindi la formazione dell'aceto più particolarmente all'azione del glutine sulla fecula, o ad una sostanza analoga, quantunque adotti che una piccola quantità d'aceto possa formarsi dalla fermentazione vinosa, o dall'azione dell'ossigeno sul vino. Risulta pertanto dal fin qui detto, che la teoria della fermentazione acetosa (osservano *Klaproth* e *Wolff*) non è ancora ben chiara.

*Macerazione.* E' l'operazione destinata ad ammolare sostanze solide vegetabili, od animali; segnatamente allora quando si ha per iscopo di scioglierle in un menstruo, e non si possa ottenerne l'effetto senza la precedenza di questa operazione preparatoria.

*Digestione.* Essa pure è una macerazione; ma colla differenza, che si eseguisce in vasi chiusi, e col sussidio del calorico.

*Decozione.* Essa consiste nell'esporre un vegetabile od altra materia alla bollitura, a fine di estrarre tutto ciò che può essere disciolto nel fluido bollente. Quando però si tratti di ottenere sostanze aromatiche e volatili, che si dissipino colla bollitura, si dee praticare l'*infusione*.

*Infusione.* Si fa uso in quest'operazione dell'acqua fredda, ovvero bollente, senza però far bollire, per ottenere dai corpi, che più o meno si tengono sottoposti all'azione di questo fluido, o le parti facilmente solubili, ovvero le sostanze odorose, aromatiche, volatili, di cui si carica l'acqua stessa. Si dee aver cura di tenere ben chiuso il vaso durante l'infusione, a fine accada il minore svaporamento possibile dell'aroma. Anche l'alcool, l'olio, il vino, l'aceto ed altri fluidi servono alle infusioni. Le infusioni fatte coll'alcool si chiamano *elisiri*, *tinture spiritose*, *alcoli aromatizzati*.

#### SOSTANZE PRINCIPALI PER LA CHIMICA DEL GUSTO E DELL'OLFATTO.

*Aceto* ( V. la Parte seconda di questo volume ).

*Alcool.* Spirito di vino, acquavite ( V. come sopra ).

*Ambra.* Diverse sono le opinioni de' naturalisti relativamente all'origine dell'ambra. Alcuni la ritengono per una specie di bitume, che dal fondo del mare si porta alla di lui superficie, che viene poi inghiottita da una specie di balena (*Physeter macrocephalus*); altri giudicano essere il sugo condensato di un albero (*Amyris ambrosiaca*) che cresce nella Guinea, e che col mezzo delle piogge ne sia trasportato nel mare: ed altri finalmente che essa sia una concrezione preternaturale, una specie di bezoar che si ritrova nello stomaco, e negli intestini della sopra indicata balena; e ne danno a quest'opinione le seguenti prove: 1.<sup>o</sup> perchè il *macrocefalo* è l'unica balena nei cui intestini si ritrovi alcune volte dell'ambra; 2.<sup>o</sup> perchè l'ambra galleggia sulle acque dei mari; nei quali si ritrova quest'animale; 3.<sup>o</sup> perchè in tutti i grossi pezzi d'ambra si trova il becco dell'insetto, *saepia octopodia*, che è l'ordinario alimento di questa balena; che senza fondamento alcuni determinarono essere il becco e le unghie di uccelli. Oltre tutto tutto ciò, dice Trommsdorff, è certo, che non si è mai scoperta qual minerale stato scavato, ma sempre si è trovata, ora galleggiante sul mare, ora sui lidi arenosi (in cui gli abitanti stessi la rintracciano fra la sabbia; e dopo le burrasche marine vi sono guidati dall'odore, e da alcuni uccelli, che ne sono avidi); ed ora nello stomaco, e negli intestini della suddetta balena.

Dandrada fa però osservare che l'ambra si ritrova anche nelle coste de' paesi caldi, al Capo, al Giappone, alla Cina, al Brasile ec., e che in quest'ultimo paese si rinviene alla distanza di alcune tese dal mare; eppure in questi luoghi non tengono le balene il loro soggiorno —. Risulta dalle analisi di Bouillon-Lagrange che l'ambra è composta d'adipo-cera, di resina, di acido benzoico e di carbone, e sarebbe così in qualche modo rischiarata la di lei origine.

La maggior parte dell'ambra è proveniente dalle Indie Orientali, e dalle coste del Malabar presso le isole Molucche, ed anche dall'isola di Madagascar in Africa. La vera ambra detta anche *ambra grigia* è probabilmente di natura vegeto-animale; è dura, opaca, infiammabile; esternamente di colore bigio, internamente gialliccio, interseccato da linee rosse o nere, e con de' punti bianchicci; di un odore forte, e sommamente piacevole, che vie più si sviluppa collo stropicciamento o col calore; è un po' grassa al tatto, tenuta nelle mani s'ammolla come la cera, è molto facile a raschiarsi, ed è così leggiera che galleggia sull'acqua. Quella ottenuta dagli intestini della balena ha sul principio l'ordinario cattivo odore dello sterco; ma non è così fluida e molle come i restanti escrementi; e tenuta per qualche tempo esposta all'aria acquista l'odore soave di

quella che galleggia sul mare. Ad un calore moderato si fonde come la cera, spargendo un odore gratissimo; acquista allora la sembianza di un olio denso e nericcio; svapora e spumeggia, e tutta si disperde senza lasciare alcun residuo: alla fiamma prende subito fuoco, e brucia del tutto con una fiamma bianca.

Tanto l'acqua fredda, quanto la calda non disciolgono l'ambra; ne acquistano però dell'odore.

L'acido solforico diluito non opera sull'ambra; concentrato ne separa del carbone. L'acido nitrico la discioglie, e sviluppa del gas nitroso, del gas acido carbonico, e del gas azoto; e ne risulta un liquido bruniccio, che svaporato a secramento presenta una massa fragile, analoga alle resine. Gli alcali disciolgono l'ambra coll'aiuto del calore, e formano con essa un sapone solubile. Bucholz però ebbe ad osservare, che la potassa caustica sia nello stato secco, oppure sciolta nell'acqua, non si combina, che con moltissima difficoltà con una parte d'ambra. Gli oli fissi ed i volatili, l'etere e l'alcool la sciolgono.

La massa nera che spesse volte si vende col nome di *ambra nera* è un prodotto della frode.

Si falsifica colla pece, colla resina, colla cera, e con un po' di muschio, il cui odore è molto analogo a quello di

questa sostanza. Per iscoprirne la frode si espone ad un calore moderatissimo in un cucchiajo d'argento: se è pura si fonde immediatamente, e prende un colore bruno o dorato; se è unita a corpi stranieri, come terra, cera, questi si precipitano; e se il calore è bastante per fondere la cera, se ne formano delle strisce bianche; se è falsificata colla pece, colla resina o col muschio, si scopre con uno spillo rovente che vi si insinui; se ne conosceranno all'odore la pece, la resina, il muschio,

*Amomum maggiore* ( *Amomum granum paradisi* L. ). I semi, spogliati prima del pericarpio, sono angolosi, esternamente di colore bajo, internamente bianco, della grandezza dei semi del rafano; sono subrugosi, lucenti, di un odore leggermente aromatico, di un sapore bruciante analogo a quello del pepe: contiene molta resina.

*Amomum minore* ( *Amomum cardamomum* L. ). I semi sono coperti da una capsula giallo-pallida ristretta alla base in una specie di picciuolo esile, ed ha l'altra estremità che è ottusa, fornita di un apice caduto: internamente stanno i semi fra sè aderenti, sono angolosi, multiformi, sub-ottusi, rugosi, pieni di midollo bianco: hanno un sapore piccante, aromatico, ed un odore grato, contengono dell'olio aromatico, che in bocca produce sensazione di freddo. Ve ne hanno dei

piccoli che sono in capsule triangolari giallo-pallide leggermente striate con tre ordini di cellule; ed ogni cellula, con tre ordini di semi angolari, ritondetti, bruno-rossicci, di odore e sapore molto grato, e sono i migliori: i grandi e ritondi hanno minor valore: la differenza proviene dalla varietà della pianta.

*Anima*, impropriamente detta *gomma*, è una *resina* che si ottiene dall' *Hymenaea courbaril* di Linneo, che è un grand'albero d'America: è trasparente, ha il colore giallo-pallido, colla superficie impolverata; è risplendente alla frattura, e si scioglie perfettamente nell'alcool; ha un odore molto grato, che si rende più sensibile riscaldandola dolcemente; ed entra in commercio in pezzi rotolati di diversa grandezza.

*Aranci* (*Citrus aurantium* L.). La pianta degli aranci non solo fornisce fiori di un odore sommamente grato; ma anche le foglie ed i frutti sono cariche di un olio aromatico di odore molto grato.

I fiori degli aranci si debbono adoperare essendo freschi; ovvero per conservarli si debbono comprimere, unendovi del sale di cucina (muriato di soda) seccato al fuoco, in vasi di terra; indi si chiudono esattamente, e si conservano in un luogo fresco. In questo modo mantengono il loro odore per molti anni.

Le foglie degli aranci possono essere seccate senza perdere molto del loro odore.

I frutti si raccolgono ora immaturi e si adoperano verdi, oppure seccati; ed ora maturi, e si fa uso segnatamente della scorza seccata. Si prepara da una varietà degli aranci (bergamotti) il così detto olio di bergamotti, ossia olio d'aranci, che è un profumo molto aggradevole. La pianta degli aranci è originaria del Levante, e cresce selvaggia in Italia, nella Persia e nella Francia meridionale; ed in Germania se ne fanno raccolte artificiali, sostenendole col calore della stufa.

*Anice* ( *Pimpinella anisum*, L. ). I semi sono oblungi, ventricosi, alla base striati, di un verde fosco, formati di due semi uniti alla parte piana: hanno un sapore aromatico, caldo, dolce, piacevole, un odore molto grato. Quelli provenienti dalla Spagna sono più gialli e di maggior valore.

*Anice stellato* ( *Illicium anisatum*, L. ). I semi hanno un odore soave, un sapore aromatico, dolce, che s'accosta a quello dell'anice; e colla distillazione danno un po' d'olio aromatico. Sono ovati, compressi sotto l'arillo che è lucente, di colore hajo.

*Balsamo peruviano* ( *Myroxylon peruiferum*, L. ). Abbonda questa pianta in tutte le sue parti di questo balsamo, che è un sugo resinoso. Anche le foglie sono zeppe di

Pozzi. Chim., tom. I.

punti lucenti resiniferi. In qualsivoglia tempo si facciano incisioni nel tronco, o nei rami di certa maturità, ne stilla questo liquore resinoso.

Il balsamo il più puro è di un bianco citrino, ovvero rossiccio, ha un odore molto piacevole, aromatico, che si approssima a quello del belzuino. Si ottiene questo balsamo anche colla decozione dei rami e della corteccia dell'albero; col qual mezzo si porta esso superiormente all'acqua, e vi galleggia a guisa di un olio; ma tal balsamo è di poco valore, è nero, ed ha un odore poco aromatico. Il balsamo per incisione è molto raro, e si vende più volte in sua vece un miscuglio di trementina, e di acido benzoico, e se ne fa la soluzione in una piccola quantità di alcool; ma bruciando un po' di questo finto balsamo si sparge l'odore di trementina che svela la frode. Talvolta è falsificato con un composto di resina e di un olio essenziale in cui sia sciolta della resina benzoica. Si fatta sofisticazione è difficile a scoprirsi: fa d'uopo avere ben impresso le idee del balsamo pure per accorgersene, oppure averlo per paragone.

Il balsamo peruviano puro è composto d'un olio aromatico, di una resina, e di acido benzoico; il tutto solubile nell'alcool.

*Balsamo tolutano* (*Toluifera balsamum* L.). Si ottiene questo sugo resinoso col mezzo delle incisioni che si praticano nel-

l'estate sul tronco della pianta. Entra in commercio in piccolissime zucche, ha un colore giallo-bruno, che piega al rosso, è denso, tenace, e s'indura col tempo senza perdere sensibilmente delle sue qualità; ha un odore grato che volge un po' in quello del limone: ha un sapore aromatico, pungente, caldo, dolcigno, che è simile a quello del belzuino. Questo balsamo, essendo sommamente raro, si falsifica, vendendosi in sua vece un miscuglio di trementina, e di acido benzoico, che si fa sciorre in un po' di alcool; ma si scopre, bruciandolo, a motivo dell'odore di trementina che sparge.

*Bene* ( *Moringa oleifera* L. ). I semi di questa pianta che è della Siria, del Malabar e di Ceylan, sono di un colore bianco, gialliccio o bigio, ovali in cima, terminati a piramide triangolare, ed un poco velutati; sono conosciuti col nome di *ben*, e se ne estrae un olio abbondante, il quale si mantiene, senza divenire rancido, per molto tempo limpido, e non ha alcun odore; serve perciò molto bene di base per ricevere e fissare gli odori; e per tal titolo è ricercato dai profumieri.

*Belzuino o bengioino* ( *Syrax benzoin* L. ). Si ottiene questo sago resinoso col mezzo delle incisioni fatte sulla pianta, e ci viene trasmesso dalle Indie orientali. E' in masse grosse, dure, secche, fragili, ha un colore bruno, giallastro, un odore

molto piacevole, ed un sapore acre; spezzandolo si presentano delle macchie bianche, della figura di una mandorla tagliata. Quanto più il belzuino è bianchiccio, e composto di grani bianchi, tanto più è puro, ed ha il nome di *mandorla di bengiaino*.

Per avidità di guadagno se ne estrae; facendolo bollire coll'acqua di calce, o colla potassa, l'acido benzoico; ma allora non ha più nè l'odore soave, nè il sapore aromatico ed acre, e manca dei grani o lagrime bianche.

*Cacao* (*Theobroma cacao*, L.). Nel luogo nativo acquista l'albero del cacao una media grandezza, ed è simile al ciliegio. Il frutto è coriaceo, rosso, punteggiato di giallo, o interamente giallo, con 10 strie sui lati. I noccioli o mandorle del cacao contengono un olio concreto, che si estrae nel seguente modo. Si prendono le mandorle le più recenti, e si agitano in una tela ruvida per pulirne la superficie; quindi si pestano, si scorzano e si passano per uno staccio di crine. Si distende poi la polverè sopra di un altro staccio di crine un poco più fitto del primo, e si pone sul fuoco in un recipiente con tanta acqua, che quasi sia a contatto colla tela di crine, ove è disteso il cacao. Si copre lo staccio con della tela ordinaria che dee servire all'espressione del burro a fine di ritenere i vapori del-

l'acqua, allorchè essa è in ebollizione. Quando questi vapori hanno penetrato uniformemente la massa del caccao in polvere, se ne formano dei pani, da cui si ottiene collo strettojo il burro.

Il burro di caccao non diventa facilmente rancido, è di mediocre consistenza, ha un colore bianco che piega al giallo: è di un odore soave, e di un sapore dolce; e si falsifica col sego di montone; ma allora è più bianco, non si fonde così facilmente, ed ha un che di sapore del sego.

Le mandorle che danno il migliore burro sono quelle di Caracca, che si hanno dalla provincia Nicaragua. Esse sono più pesanti, più grosse, e più dure delle altre qualità, e contengono molt'olio, il quale è anche molto concreto. Le bucce sono comunemente coperte da una materia risplendente, che è mica quarzosa, che hanno acquistato dalla terra del loro suolo natale su cui si fanno seccare. A questa qualità siegue quella dell'isola di Berbich. Questo caccao è il più piccolo, il più denso ed il più ricco d'olio. Ne siegue il caccao *Martina*, che si ha dalla Martinica, dal Surinam, da S. Domingo, e che si distingue per un sapore finamente amaro. Esso contiene molto minore quantità di olio degli altri; è piccolo, ed ha una buccia chiara e levigata. La più cattiva sorta è quella del Brasile. Il caccao

che le appartiene è lungo, piatto, stretto, oscuro, bruno ed ha un sapore asciutto ed amaretto.

*Calamo volgare* (*Acorus calamus*, *Varietas*, L.). La radice di questa pianta ha un odore molto balsamico, ed un sapore aromatico ed amaro. Essa è lunga, molle, raggrinzata, e con nodi in forma d'anelli. La corteccia esterna debb'essere sbucciata; e la parte interna bianca debb'essere tagliuzzata e seccata. La pianta a cui appartiene questa radice è un'alga, e cresce abbondantemente nelle paludi, nei fiumi e negli stagni di Germania.

*Caffè* (*Coffea arabica* L.). Il frutto di questa pianta rassomiglia ad una ciriegia: si fa seccare, e con de' cilindri pesanti se ne fanno sortire i semi, che sono i soli che entrano in commercio. Quelli di Moka, di Bourbon e della Martinica sono i più in pregio: essi sono piccoli, ovati, convessi sul dorso, semiscanalati nel lato opposto, di un odore grato, di un colore verdiccio.

Il caffè detto *Moka*, che è il migliore, si viene dal regno di Hyemen, è d'una grossezza mediocre, di un colore giallo-pallido, che piega talvolta ad un verde estremamente languido, e si distingue da quello di *Bourbon* che è più piccolo, di colore giallo-pallido, che talvolta si fa più scarico diventando vecchio.

Quando si fa torrefare il caffè si forma una nuova sostanza che prima non esisteva.

di modo che, osserva Brugnatelli, la costituzione chimica del caffè tostato si trova intieramente diversa da quella dei semi del caffè in commercio. » La nuova sostanza, prosiegue egli (1) consiste principalmente di un copireleo (olio empireumatico) aromatico, di un odore fragrante particolare. L'aroma sembra procedere dalla torrefazione della resina esistente nei semi di caffè. «

Risultò a Payssé in conseguenza delle sue analisi, che il caffè contiene un acido proprio, a cui diede il nome di *acidocaffico*.

*Cannella regina, Cannella, Cinnamomo* (*Laurus cinnamomum* L.). Albero che cresce nell'isola di Ceylan, di Sumatra, di Java, del Malabar, nella Giamaica, nell'isole di Francia ec. Se ne usa la corteccia, la quale è diversa giusta la grossezza dei rami da cui si leva, ed il luogo in cui vegeta la pianta. La migliore debb'essere sottile, pieghevole con elasticità, ed a foggia di tubi sottili; avera un colore giallognolo, un odore piacevole, aromatico, un sapore aromatico, caldo, dolce, piccante. La corteccia di poco valore non è pieghevole; è più grossa e più dura; ha un colore bruno, un sapore caldo; pungente; che s'assomiglia a

---

(1) Negli *Annales de Chymie*, vol. 59.

quello dei garofani, che poi passa in amaro disgustoso. Colla distillazione se ne ottiene un olio aromatico molto grato, di sapore caldo, aromatico, pungente, di colore bianco-gialliccio, completamente solubile nell'alcool.

L'avidò mercatante toglie la maggior parte del valore alla cannella estraendone colla distillazione l'olio aromatico; ma tal frode si conosce, ~~da~~ che questa droga non ha più, nè l'odore, nè il sapore aromatico che le è proprio; è spugnosa, meno elastica, e meno liscia.

Si hanno da questa stessa pianta i fiori i quali si pongono in commercio in istato di bottone; hanno la sembianza di un piccolo chiodo, che è confusamente dentato, ed ha la testa che termina in una sottile punta; il colore n'è bruno, il sapore e l'odore sono simili a quello della corteccia; ma non però di tanta finezza.

*Cannellina*, o *Cannella del Coromandel* ( *Laurus cassia*, L. ). Albero delle coste del Malabar, e delle Indie, che ha la scorza simile a quella del cinnamomo, di cui alcuni credono essere una varietà: ma è di un aspetto più grossolano; è più densa, ed è senza barbe alla spezzatura: ha un odore soave, un sapore aromatico, acre, caldo, pungente; ma di un valore inferiore a quello della cannella.

*Carvi*, *Comino tedesco* ( *Carum carvi*, L. ). I semi sono la parte impiegata: sono ovati,

oblunghi, striati, incurvati, brunicci, ed hanno un sapore un po' caldo, subamaro, aromatico, ed un odore aromatico, penetrante, e contengono dell'olio aromatico, che ne costituisce la parte attiva.

*Cedro* (*Citrus medica*, L.). Pianta che cresce selvaggia in molte parti dell'Asia, e domestica nell'Europa settentrionale. Il cedro, frutto di questa pianta, si ha segnatamente dalla Spagna, dall'Italia e dalla Francia. I buoni cedri debbono avere la scorza sottile, molto sugo e poca carne; quanto più sono maturi, tanto più sono acidi. Essi sono utili non solo pel sugo che danno, ma eziandio per la scorza tanto in uno stato verde, quanto secco: se ne trae dalla scorza un olio aromatico di odore molto grato, che in Sicilia ed in Calabria si ottiene non colla distillazione, ma bensì con una macchina fatta a spile, che ne lacerà le cellule, in cui si trova l'olio, e che viene quindi raccolto colle spugne.

*Chinà china*, *Quina* (la scorza) (*Cinchona officinalis*, L.). Tre sono le principali specie di china che si hanno in commercio, di cui si dirà, ma la più ricercata è l'*officinalis*; e l'albero ne cresce a grande altezza, e più volte è grosso come un uomo.

*Humbolt* che ha scorso una gran parte de' luoghi ove sono le foreste di Chinachina ne distingue diciotto specie; e *Mutis*, dice che quattro sole ne sono le officinali.

La corteccia di china la più comune e la più ricercata è quella di Loxa: essa ha la densità di una linea circa, è estremamente scabra, di un colore bruniccio, ed è sparsa di una specie di lichene; internamente ha il colore del cinnamomo: ha un odore particolare, aromatico, ed un sapore amaro, astringente: è pesante, fragile, ma resistente alla rottura, che si effettua senza lasciare sfilacce; bensì fibre rigide, cortissime, lachiformi, alquanto trasparenti. La corteccia di china di Guanaxaco corrisponde a quella di Loxa; ma è più densa, ruvida ed appianata. Si dee rigettare la corteccia di china che abbia la superficie esterna liscia, un colore nero, o giallo-pallido o rosso, ed internamente un colore bigio: se sia dura o spugnosa, ed alla spezzatura legnosa, fibrosa o polverosa, o muffata. Talvolta si falsifica la corteccia di china con cortecce di altre piante, oppure si estrae da essa una gran parte della sostanza attiva colla decozione: allora è quasi senza odore, ha un sapore leggermente amaro; non è più compatta come nello stato naturale, e la di lei decozione non ha un colore rosso, mentre è calda; e raffreddandosi dà pochissimo precipitato.

Sono anche in uso frequente due specie di china, di cui una ha il nome di *gialla*, e l'altra di *rossa*. La prima è distinta col nome *Cinchona cordifolia* Murr., e Cin-

*conca micrantha* Persoon, e la seconda con quello di *Cincona oblungifolia* Mutis. Nella gialla il colore giallo è manifesto nella superficie esterna. Questa scorza ha la densità maggiore della comune, è fibrosa alla spezzatura, non ha un odore così forte come la corteccia comune; ma è più amara ed astringente, e si prescrive a minor dose. Prima di polverizzarla debb'essere spogliata della sua epidermide, che per lo più è molto grossa —. La rossa si mette in commercio in pezzi piani più lunghi e più densi della corteccia comune, pesanti, duri e secchi: ha tre strati, l'esterno è di un colore bruno-rossiccio, frequentemente coperto di muschi; il medio è più denso e più colorato; e l'interno è fibroso, e di un lucido più splendente: la polvere n'è rossiccia, ed è più amara di quella della china comune.

Fabbroni analizzò diverse specie di china (V. le mie Effemeridi chimico-mediche 1806, tom. I), e ne ottenne della mucilagine solubile nell'acqua pura e decomponibile dalla fermentazione; un estratto acidetto, astringente, solubile nell'alcool e nell'acqua, un resinoide aridissimo d'ossigeno, insolubile nell'alcool e nell'acqua; quando è a certo grado d'ossigenazione; della calce e della magnesia unita all'acido malico ed al carbonico, un acido vegetabile, probabilmente in istato malico, dell'olio essenziale reso solubile, forse

dall'estrattivo, un olio unguinoso, che unito alla picra (sostanza amara), all'estrattivo, al resinoide, all'ossigeno, è reso solubile dai diversi menstrui; un aroma fugacissimo di natura propria, fibra legnosa nuda, ulteriormente decomponibile in acido ossalico ec., ed un acido non vegetabile in vario stato, ed in varia combinazione.

Marabelli, che analizzò la china gialla (1), la trovò composta d'acido citrico, di muriato di calce e di muriato di magnesia; di solfato di potassa, di nitrato di potassa, di mucoso o gomma, di sostanza estrattivo-resinosa, inerte ed insolubile nell'acqua e nell'alcool, di sostanza estrattivo-mucosa, di glutine, di resina e di sostanza legnosa. Fa poi osservare non essersi potuto computare separatamente l'acido gallico, perchè non gli riuscì di ottenerlo isolato, nè in maniera di poterlo mettere per sè solo a calcolo per qualunque tentativo ne abbia fatto; e rimarca ritrovarsi esso compreso ora nell'estrattivo-resinoso, ed ora nell'estrattivo-mucoso.

Secondo alcuni chimici la china contiene un acido proprio che si trova in combinazione colla calce, e ch'essi chia-

---

(1) Analisi chimica della china gialla. Pavia 1795.

marono *acido chinico*, il quale cristallizzato è inalterabile all'aria, molto solubile nell'acqua, si fonde al fuoco, gonfia, annerisce, esala dei vapori bianchi, e lascia un leggiero residuo carbonoso; forma cogli alcali e colle terre dei sali solubili e cristallizzabili, non precipita i nitrati d'argento, di mercurio e di piombo, e non annerisce le soluzioni di ferro.

*Coriandro* (*Coriandrum sativum*, L.). I semi sono rotondi, segnati di strie di colore giallo, bigio; hanno un odore piacevole, che si rende più soave col seccamento; ed un sapore aromatico grato. Questa pianta cresce in Italia, in Spagna, in Francia.

*Finocchio* (*Anethum foeniculum*, L.). I semi, di cui solo si fa uso, sono lunghetti, striati, di un colore pagliarino carico, ed hanno un sapore aromatico, piacevole, pungente. — Una varietà ha i semi dolci.

*Frutti diversi* (V. il volume secondo).

*Garofani* (*Eugenia caryophyllata*, L.). Sotto questo nome si hanno i fiori o bottoni non ancora sviluppati della pianta del garofano, la quale cresce nelle isole Molucche. I garofani hanno un colore bruno, sono lunghi un mezzo pollice circa, inferiormente un poco acuti, e superiormente quadrangolari, e sostengono nel mezzo un corpicciuolo a guisa di capocchia: posseggono un odore sommamente penetrante e grato, ed un sapore molto aromatico, ardente, pungente; e trasuda-

no un poco d'olio aromatico : quanto più il colore è oscuro , tanto più forte è l'odore ed il sapore : quanto più facilmente si rompono , e quanto più sono pingui , allorchè si pestano nel mortajo , tanto più hanno valore . Si infievolisce la loro qualità aromatica col distillarne l'olio essenziale ; ma se ne conosce la frode , da che essi non posseggono più nè l'odore , nè il sapore forte che gli è proprio ; sono spugnosi e più molli ; e si distinguono , benchè sieno mescolati con garofani intatti ; a fine , essendo in combinazione con questi ne acquistino dell'aroma .

Si ha in commercio una scorza che porta il nome di *garofano* ; ma che non si ha da questa pianta ; ma bensì da una specie di *mirto* che cresce nelle Indie , nella Martinica , nella Guadaluppa ed in Granada . Questa corteccia ci perviene in pezzi sottili , molto fragili e poco rotolati , che hanno un colore rosso-bruno , tirante a quello della ruggine . L'odore è simile a quello dei garofani , ed il sapore è aromatico .

*Ginepro* ( *Juniperus communis* , L. ) . Le bacche sono sferiche od ovali , dure , coll'epidermide nera o rosso-nera , o sbiadata , allorchè mature e secche : di un odore forte , aromatico , non disgustoso , di un sapore sub-dolce , sub-amaro ; le parti predominanti sono una resina , ed un olio aromatico unito ad una materia mucilaginosa .

ginosa, dolcigna. L'olio si può separare dalle bacche e dalle altre parti della pianta.

*Iride fiorentina* ( *Iris fiorentina* L. ). La radice è tuberosa, nodosa, ha un odore molto grato, che rassomiglia a quello delle viole mammole, e che non perde facilmente; non debb'essere però estratta dalla terra, se non compiuto il terzo anno della vegetazione: si spoglia della sua scorza rosso-gialla, si fa seccare al sole, e si custodisce in luoghi secchi.

*Ladano* ( *Cistus creticus Willdenow* ). Vegeta la pianta nella Siria, nell' isola di Candia, e ne cola la resina detta *ladano*, che allora quando è genuino ha un odore gratissimo, un colore nero, e si scioglie completamente nell' alcool: di rado però si ha questo in commercio, in cui ve ne sono di due sorta. La prima è piuttosto molle, di un colore nero, di un odore grato e penetrante, ed un sapore aromatico, acre: questa è della migliore qualità. La seconda specie è la più comune, e si chiama *labdanum in tortis* a motivo della sua forma in cilindretti attortigliati e rivolti in sè stessi: è secca, friabile, di colore nero, di odore spiacevole, e di sapore acre: e di frequente è sofisticata con resine, e gommo-resine di poco valore: questa frode non può essere scoperta, che gettando su di una paletta rovente il ladano sospetto; e se è falsificato non isparge l'odore soave che gli è proprio: si adultera

anche con una terra ferrigna; ma quest'è facile a scoprirsi, segnatamente coi denti; imperocchè se ne sente lo scricchiolare.

*Mirra* (*Laurus myrrha*, *Lourieri*). Questa gommo-resina ci viene dall'Egitto, dall'Arabia e dall'Etiopia, ed in parte in pezzi ritondati, ed in parte angolari, di diversa grandezza, che hanno un colore rosso-bruno, o giallo-bruno più o meno scuro o chiaro. La mirra di buona qualità è in pezzetti leggieri, pellucidi, ha un colore gialliccio, e giallo-rosso, ed è facile a rompersi; in bocca dee quasi del tutto stemprarsi, avere un sapore un po' pungente ed amaro, ed un odore balsamico. La mirra che è molle e glutinosa, e non ha alcuna rigidità, è generalmente di una cattiva qualità, a cui si è data la trasparenza, o piuttosto lo splendore col mezzo dello spirito di vino. Si vende più volte per mirra un miscuglio di resine, o gommo-resine; ma è facile scoprire tal frode a motivo dell'odore mancante o diverso.

*Moscate noci* (*Myristica officinalis*, L. *Myristica moscata Willdenow*). Il nocciolo del frutto, che è una bacca drupacea della grossezza di una pesca è ciò che si chiama *noce moscata*. L'inviluppo esterno è il mallo carnoso, che è molle, verdiccio, leggermente amaro, aromatico: levato questo s'incontra un inviluppo reticolare, che è di un colore rosso vivace, e di un sapore aromatico; dopo questo

un altro involuppo, che rinchiusa la vera noce moscata, la quale d'ordinario è oblunga, rugosa, d'un colore bruno-bianchiccio, e quasi fosse impolverata di farina: internamente è gialla, sparsa di strisce rossicce, ondegianti, e tuntuose al tatto: ha un odore forte, piacevole; un sapore amaro, molto aromatico.

La noce moscata diventa facilmente tarlata; e se ne chiudono dai droghieri i fori col mezzo di una pasta fatta colla polvere della noce stessa e dell'olio, e se le dà il bianchiccio colla farina; ma allora le noci sono più leggeri, e rompendole se ne scorge il tarlato.

L'involuppo esterno della noce superiormente accennato che è tra il mallo e la noce, e sembra quasi una membrana reticolare, lacera semi-trasparente, è di un rosso vivace che ingialla invecchiando; ha il nome di *macis*, il quale ha un odore molto balsamico, penetrante e volatile, ed il sapore aromatico. Quanto più il *macis* è sottile e pieghevole, quanto più vivo è il colore, e penetrante l'odore ed il sapore, tanto migliore è la di lui qualità. S'impedisce che il *macis* venga tarlato immergendolo nell'acqua di calce; e questa operazione si fa prima di porlo in commercio.

Si ottiene l'olio aromatico dalle noci moscate, ammaccandole, versandovi sopra tanta quantità d'acqua che basti a co-

prirle; indi distillandone il tutto insieme. L'olio galleggia sull'acqua, è di un colore giallioccio, di un sapere pungente, aromatico.

Secondo le sperienze di *Neuman* (1), contiene la noce moscata un olio volatile, a cui è dovuto il suo odore e sapore particolare, ed un olio fisso e solido, somigliante alla cera; e colla spremitura l'olio solido si separa, e si mescola col volatile.

*Muschio* (*Moschus moschiferus* L.). È una sostanza animale che si ottiene da un poppante dell'ordine pecore simile ad un cavriolo, che vive nella Tartaria, nella Siberia, e nella China. Il muschio è contenuto in una borsa coperta di peli, situata posteriormente al bellico di quest'animale. È un sugo di un colore rosso-bruno, molle, vischioso quand'è fresco: col secamento si fa friabile; ha un odore penetrantissimo che si comunica ad altri corpi; ha un sapore amaro ed aromatico; al calore s'ammolla, ed ardendo sparge odore di corno, e si scioglie nell'acqua e nell'alcool.

Vi sono in commercio due specie di muschio. Quello di Siberia o di Prussia, e quello che si ha da Tunkin, dal Tibet, da Bengala. Il primo ha un odore misto, un po' analogo al castoreo, od al sudore di cavallo, e si ha in sacchi coperti di peli bianchi. Il secondo di Tun-

---

(1) Chemistry.

kin che è il migliore di tutti, ha un odore più forte, viene in sacchi coperti di peli bruni, corti; internamente vestiti d'una membrana sottile e bruna, che vi sta esattamente unita. L'analisi del muschio di Tankin coll'etere, ha dato in cento parti 1 di resina, 9 di cera, 60 di sostanza gelatinosa, e 30 di principio albuminoso e membranoso: contiene anche del carbonato di potassa, del muriato di soda, del carbonato di calce, e del carbone puro. Quello di Siberia analizzato parimente coll'etere diede su cento, 5 di sostanza cerea vischiosa, 5 di resina, 50 di materia gelatinosa, 36 di sostanza membranosa: la cenere contenne due centesimi di carbonato di calce; ma non potassa, nè muriato di soda.

Il muschio viene più volte falsificato. Alcuni vi introducono della sabbia e dei granelli metallici. Altri fanno sortire il muschio, e vi sostituiscono del sangue di bue secco. Ma facilmente se ne scopre la frode aprendone i sacchi, in cui si osservano più volte dei punti di cucitura; ed il sangue di bue si conosce per l'odore fetido, ammoniacale che tramanda nel mentre si leva fuori. Si sofisticava anche con sostanze straniere combinate con certa quantità di muschio vero; ed in modo che sembra una massa omogenea; ma esaminato il sacco si trova mancante della sot-

stanza che si credeva esservi, e si trova il muschio vero.

tile membrana interna, e con peli più lunghi. Il muschio non adulterato con sabbia eo., se si getti sui carboni ardenti non lascia residuo.

*Pepe nero* (*Piper nigrum*, L.). I frutti, di cui si fa uso, sono neri, rugosi, hanno un odore leggermente aromatico, un sapore caldo, bruciante, contengono una sostanza pungente solubile, tanto nell'acqua, quanto nell'alcool; ma non ancora ben nota. Il *pepe bianco* è lo stesso frutto raccolto in perfetta maturità, e spogliato dell'esterna sua corteccia col mezzo della macerazione nell'acqua. I frutti del *pepe lungo* (*Piper longum*). Allorchè secchi, sono cilindrici, tuberosi, con piccoli grani disposti obliquamente, della lunghezza di un mezzo pollice, più larghi alla base; hanno un colore pallido-cenerognolo, ed un sapore molto più forte degli antecedenti. I frutti del *pepe cubeba* (*Piper cubeba*) sono foschi o bigi, rugosi, per lo più del volume di quelli del *pepe nero*; ed hanno un peduncolo sottile, lungo una linea: hanno un sapore caldo, aromatico, acre; ma meno forte di quello del *pepe nero*.

*Sassofrasso* (*Laurus sassafras*, L.). La radice di questa pianta si ha dalla Virginia, dal Canada, dalla Carolina e dalla Florida. Entra in commercio, in pezzi rozzi, grandi e grossi, i quali hanno forti rami, in parte spogli della loro scorza, ed in parte no. Il legno n'è bianco, op-

pure bianco-gialliccio, o rossiccio, non pesante. La corteccia ha un colore bruno di ruggine di ferro; è spugnosa, rugosa, e possiede l'odore ed il sapore in molto più alto grado del legno. Se ne ottiene colla distillazione un olio aromatico, pesante, di colore giallognolo, che col tempo s'arrossa. Il sassofrasso falsificato con altri legni, non ha tutto l'odore di finocchio che gli è proprio, e che si fa molto rilevante collo stropicciamento.

*Storace* (*Styrax officinalis*, L.). Questo balsamo della Siria e della Giudea, che si ottiene col mezzo delle incisioni, e si chiama *storace calamita*, perchè entra in commercio, avvolto in foglie di canna, è d'ordinario in masse solide, friabili, d'un colore rosso-bruno, sparso di macchie bianche, di un odore assai piacevole: ha un sapore amaro, con una traccia di acido, che si dee alla piccola quantità di acido benzoico, che contiene. Si falsifica facendo un miscuglio di pece nera, e di resina liquida fusa insieme, ed aggiungendovi del balsamo nero del Perù, per dargli a un di presso l'odore che ha naturalmente; ma si scopre la frode gettando lo storace sospetto su di una paletta rovente; in cambio di svilupparne un odore grato, se ne innalza il disgustoso, che è proprio della pece e della trementina.

Si ha in commercio uno storace che è liquido e che proviene dal *Liquidambar*.

*styraciflua* (pianta fruticosa della Virginia e del Messico). Ne trasuda naturalmente nell'estate; ovvero si ottiene col mezzo delle incisioni; e d'ordinario si ha della consistenza della trementina: ha un colore bruno, un odore forte, soave e penetrante; ed un sapore acre, aromatico; è di natura resinosa, e si scioglie nell'alcool. Si falsifica mescolandovi dell'olio e del sego a certa quantità, e tal frode si conosce soltanto al gusto: se ne scorge il sapore del sego.

*Vaniglia* (*Vanilla aromatica Willdenow*). Ne sono le silique che entrano in commercio, provenienti dall'America meridionale: sono queste lunghe sei pollici circa, grosse circa quattro linee, brune, pingui, piatte, e talvolta sono coperte di piccoli cristalli lucidi, che sono di acido benzoico. Contengono molti semi piccoli, neri, e semi-ravvolti in un midollo, e spargono un odore soavissimo, ed hanno un sapore aromatico. Esse sono rammassate prima che abbiano acquistato la loro perfetta maturanza, e sono esposte ad una certa quale fermentazione: indi preparate, e quando sono semi-secche sono bagnate d'olio, ed in fine completamente teccate. Quanto maggiore odore posseggono, e quanta più sono pesanti, tanto più grato è il loro odore: quattro in cinque silique debbono pesare per lo meno mezz'oncia. Per dare la giusta consistenza alla va-

niglia diventata secca, la tengono i mercatanti immersa per qualche tempo in un miscuglio d'olio di mandorle dolci, e di balsamo del Perù; ma tenendo sulla carta straccia le silique così preparate, vi si forma all'intorno la macchia dell'olio; e se sieno stati in esse intrusi de' corpi stranieri, rompendole si ravvisano; ed altronde non è più nè penetrante, nè molto grato l'odore.

*Vegetabili diversi* (V. la seconda parte di questo volume, e seg.)

*Vino* (V. la seconda parte di questo volume)

*Zafferano* (*Crocus sativus*). Le sommità dei pistilli secchi sono ciò che si ha in commercio col nome di *zafferano*. La migliore qualità è quella che proviene dall'Oriente, ed a questa ne siegue l'Austriaca; indi la Francese e l'Italiana; la peggiore n'è la Spagnuola. Allorchè lo zafferano è buono, debb'essere composto di fila tutte sottili; e l'un l'altre insieme tessute, le quali sieno sommanente rosso-scure, un poco rilucenti, abbiano una qualità colorante e le loro punte sieno molto giallo-chiare. Debbono essere un poco adipose; pieghevoli e difficili a ridursi in polvere. Lo zafferano ha un particolare sapore amaro, ed un odore forte; ed una piccola di lui quantità basta a tingere in giallo una grande quantità d'acqua. Si conserva molto bene in vasetti di pie-

tra, che si coprono con una vescica di vitello.

Si ha un'altra specie di zafferano, la quale ci viene fornita dal *Crocus vernus*, detta zafferano giallo; ma il fiore di questa pianta fra le altre differenze ha lo stimma appena trifido, ed il colore giallo che somministra è in assai minore quantità.

Si snatura lo zafferano, privandolo per mezzo dell'acqua e dell'alcool di una parte del principio colorante; ma allora non ha più l'odore forte, che gli è proprio, e tinge solo leggermente l'acqua, ed in questo stesso modo si conosce la sostituzione degli stimmi del zafferanone, e che chiamansi fiori di cartamo.

*Zedoaria* (*Amomum zedoaria*, *Kaempferia galanga*). La radice di cui si fa uso, è di due sorta, una è detta lunga e l'altra rotonda; ma ambedue provengono dalla stessa pianta. Possiede questa radice un odore ed un sapore molto aromatico, ha un colore bianco-bigio, e cresce naturalmente nel Madagascar, nei monti delle Indie orientali, e nella China, e sui terreni secchi, ed arenosi.

*Zibetto* (*Viverra zibetha*, *Hiena odorifera*). L'animale che somministra questa sostanza vive nell'Asia meridionale e nell'Africa settentrionale. Il zibetto si trova in una cavità particolare fra l'ano e le parti genitali: nell'estate ne somministra giornal-

nente da 48 grani fino ad una dramma ;  
e nell'inverno solo ogni quattro giorni  
circa: quello che si raccoglie colla mano  
è molto più puro di quello che l'animale  
spreme fuori stropicciandosi contro le pie-  
tre e gli arbusti. Il migliore è di colore  
bianchiccio, ha la consistenza del burro ,  
ha un sapore molto amaro, ed un po' acre,  
ed un odore forte , simile a quello del  
muschio, che mescolato con altre sostanze,  
diventa molto aggradevole; si combina co-  
gli olj grassi e coi volatili, ossia aroma-  
tici; ma non si discioglie, nè nell'acqua  
nè nell'alcool. Il zibetto che ha il colore  
che s'accosta al bruno è di poco valore,  
e di pochissimo, o nessuno se sia nerastro.

Si falsifica introducendo nelle borse dei  
corpi stranieri; ma si scoprono da che  
il colore e l'odore sono mancanti od al-  
terati; allorchè se ne esamiini esattamente  
la sostanza; ed altronde il sapore n'è di-  
verso, e diversa la composizione.

**Zucchero.** Il vegetabile che somministra  
la maggiore quantità di zucchero è la can-  
na da zucchero ( *Saccharum officinarum* ),  
che cresce nell'India orientale, e mag-  
giormente ancora nelle Indie occidentali.

Le numerose varietà che presenta lo  
zucchero ne' vegetabili, si possono ridur-  
si, dice Klaproth, a due gran classi, l'una  
comprende dello zucchero in pezzi, friab-  
ile, facilmente cristallizzabile; e l'altra

Pozzi. Chim. , tom. 1.

comprende lo zucchero, che non si può mai portare a seccamento.

Per ottenere lo zucchero si tagliano le canne più vicino che sia possibile alla loro radice, nella parte Settentrionale di S. Domingo nei mesi di febbrajo, marzo, aprile e maggio: levate tutte le foglie, se ne formano de' fasci, e si portano al mulino, ove col mezzo di due cilindri vengono egualmente compresse le canne, e ne sorte il sugo, il quale è un fluido opaco, d'un colore olivastro, e di un sapore dolce e zuccherato, si espone subito alla cottura; altramente diverrebbe nel termine di 24 ore agro, e passerebbe in breve a diventare aceto molto forte. Si fa bollire per sei ore, versando di tanto in tanto nella caldaja dell'acqua fredda, e togliendone la schiuma. Per purificarlo poi vi si aggiunge, durante la bollitura, una forte liscia di cenere, e di calce viva, schiumando continuamente; si feltra quindi il liquore, ovvero si deoanta semplicemente. Ciò fatto si fa bollire di nuovo, frenando l'impeto della bollitura con alcune gocce d'olio o di sego. Si versa finalmente il liquore giunto al giusto grado di concentrazione in certe forme di figura conica aperte da ambedue le parti; la più piccola delle quali si tura con della paglia od altro: ma dopo pochi giorni si apre per dare uscita al *melazzo*. Dalla parte superiore del cono si versa una mi-

stura di terra bianca argillosa, la quale passando a traverso la massa dello zucchero lo depura sempre più; e così nel termine di 40 giorni si potrà levarlo.

I prodotti superflui di quest'operazione, come la schiuma, gli avanzi delle canne infrante, gli sciroppi grossolani dello zucchero, i depositi dei recipienti, ec. si uniscono con una proporzionata quantità d'acqua, e si fanno fermentare nelle botti per 8 o 10 giorni: se ne distilla quindi il liquore; ed il primo che se ne ottiene con quest'operazione è il così detto *Rhum*, che è più perfetto di quello che vi segue (1).

Howard ha proposto il seguente nuovo metodo per raffinare lo zucchero (2).

1.<sup>o</sup> Si mescola lo zucchero grezzo con un po' d'acqua, e si riscalda il mescolglio in un recipiente di rame con un bagno di vapore: si versa poi nei vasi di terra cotta, e si fa colare la *melassa*. Per lavarlo più completamente si versa sullo

---

(1) Per avere delle notizie estese sulla fabbricazione dello zucchero V. l'*Enciclopedia metodica*, il *Nouveau diction. d'histoire naturelle* all'art. *Canne à sucre*, l'opera di *Dutrône sur la canne à sucre*, ec. Paris 1791, ed il *Manuel des habitans de saint-Domingue* di *Ducoeur-joly*, ove è descritto anche il metodo per preparare il *rhum*.

(2) Nel Giornale di fisica chimica, ec. di Brugnatelli t. IX. pag. 467. an. 1816.

zucchero che è ne' vasi, uno sciroppo saturo. La melassa per tal modo separata sale circa a dieci libbre per un quintale di zucchero. I raffinatori ordinarij ne traggono trenta libbre della stessa quantità di zucchero grezzo.

2.<sup>o</sup> Si fa sciogliere nell'acqua mediante il vapore. Lo zucchero così sbarazzato dalla melassa, avendolo però prima mescolato con certa quantità di *finings* (così si chiama una soluzione acquosa d'allume, mescolata a quanto si esige di calce viva per saturare l'acido in eccesso, di modo che la polvere bianca che si ottiene non altera la carta tinta colla curcuma. Si adoperano due libbre d'allume per un quintale di zucchero).

3.<sup>o</sup> Per purificare la soluzione di zucchero si versa, mentre ella è ancora calda, in un vaso di filtrazione. Lo sciroppo che si pone in questo vaso è nero ed opaco; ma dopo l'operazione, diventa trasparente, e del colore dell'ambra. Il feltro è una delle più ingegnose invenzioni della raffinaria. E' composto di una forte tela di Russia, fissa a un quadrato di rame sottile, traforato nel fondo. Di questi filtri ve ne hanno cinquanta nel vaso di filtrazione, perchè l'operazione esige prontezza.

4.<sup>o</sup> Lo sciroppo passa in seguito nelle caldaje, ove facendolo bollire si riduce al grado richiesto di concentrazione. Nell'or-

dinario processo la temperatura è sì alta, che una porzione ragguardevole di zucchero cangiasi in melassa. I vasi del sig. Howard sono di rame, di figura sferoidale, e comunicanti con una pompa pneumatica, che agisce di continuo, durante l'operazione. Tolta in gran parte la pressione atmosferica, talchè non vi rimane, che tanto d'equilibrare da uno a quattro pollici di mercurio, trovasi il grado d'ebollizione a temperatura sì bassa, che lo zucchero non corre rischio d'essere guastato. Ogni caldaja ha il suo termometro, ed il provino per il grado di rarefazione. Questi due stromenti vengono sempre consultati, per determinare il grado sufficiente della bollitura. V'hanno parecchie invenzioni ingegnossissime per avere di tempo in tempo delle mostre di liquido, a fine di poter argomentare dalla sua viscosità, a che punto di concentrazione sia giunto.

5.<sup>o</sup> Si versa lo sciroppo concentrato in un vaso di rame aperto per farlo granulare, il che si ottiene innalzando la temperatura del liquido con un bagno di vapore, sino a 180.<sup>o</sup> F. (65 7/9 Reaum.), e lasciandolo poscia raffreddare sino a 150.<sup>o</sup> F. (52 4/9 R.).

6.<sup>o</sup> Di là si versa nelle forme di terra cotta, dell'ordinaria struttura per ridarlo in pani. Raffreddato ch'ei sia si lascia colare lo sciroppo liquido, e sul pane cristallizzato, si versa dello sciroppo saturo. Con

questo processo lavasi, per così dire, tutto l'interno della massa, e si espelle tutto lo sciroppo giallastro, che ne altera più o meno il candore. Non ve ne resta che un pochetto nell'estremità del pane, che si lascia più lunga del solito per toglierla poscia mediante un tornio, che abbrevia assai l'operazione. Allora il pane di zucchero può essere posto in commercio.

Lo zucchero ben raffinato debb' essere secco, solido, liscio, sonoro, pellucido, bianchissimo, e di una grana fina.

Per avere lo zucchero della purezza che si esige per le diverse preparazioni del confettiere, si prende un ampio recipiente, il quale contenga, per esempio, sei libbre d'acqua; uno o due albumi d'uovo, col loro guscio che triturerete ben bene; stempererete in una mezza bottiglia circa d'acqua; e a poco a poco ne verserete il mescolio nel recipiente suddetto, agitando esattamente con un mazzetto di giunchi, e fino a che la mescolanza sarà bene in ischiuma; quindi vi unirete quattro libbre di zucchero ridotto in pezzetti del volume di una nocciuola circa, ed esporrete al fuoco, avendo cura di smovere di tempo in tempo lo zucchero, affinchè non si attacchi al fondo del vaso; e ne leverete la schiuma che s'innalzerà nel mentre della bollitura. Dopo alcuni bollori lo zucchero s'innalzerà al punto di essere per sortire del vaso: allora bisogna aggiungervi

un po' d'acqua fredda; e si potrà continuare a levarne la schiuma. Dopo cinque o sei bollori bisogna aggiungervi un altro albume d'uovo prima ben agitato; ma senz'acqua; se ne toglierà di nuovo la schiuma, e fino a che non si presenti una piccola schiuma leggiera e biancastra. Si leva allora dal fuoco il vaso, si prende un altro recipiente, sopra cui si pone un tovagliolino, e si feltra per esso; e ne sortirà ben chiarificato.

Eseguita la chiarificazione dello zucchero, è necessario dare a questo il grado di cottura che si esige pel preparato che con esso si vuol eseguire. I confettieri ne distinguono sei gradi, a cui hanno dato i seguenti nomi; 1.<sup>o</sup> a *giulebbe*; 2.<sup>o</sup> alla *perla*; 3.<sup>o</sup> a *vento*; 4.<sup>o</sup> a *piuma*; 5.<sup>o</sup> a *conserva* 6.<sup>o</sup> a *caramella*.

Lo zucchero ha sostenuto la cottura a *giulebbe* allora quando, presane una goccia fra le dita, distaccando queste, se ne formi un filo, il quale se è quasi impercettibile dicesi a cottura di *piccolo giulebbe*. Innoltrandosi la cottura, se coll'ora accennato sperimento il filo si allunghi molto senza rompersi, si dice a *perla*, se non si allunghi molto a *piccola perla*: questo, grado di cottura si distingue anche da che i bollori formano una specie di perle, che sembrano rotolare le une sulle altre. Bollendo di più, e levando quindi dalla massa lo schiumatojo, dopo averlo scaricato,

un po' col battere sull'orlo del vaso, indi soffiando da ambe le superficie a traverso i buchi, se ne escano specie di bolle si dice cotto *a vento*. Se col proseguire nella cottura invece delle sopra accennate perle si formino bolle, le quali appena innalzatesi scoppino mandando molto fumo, lo zucchero è prossimo ad essere cotto *a piuma*. S'immerge allora nella massa lo schiumatojo e si ritira scuotendolo fortemente all'aria; e se lo zucchero s'innalzi a guisa d'una leggier penna, ma un poco larga, si dice cotto *a piccola piuma*: continuando poi nella bollitura, e scuotendo come prima lo schiumatojo, lo zucchero si formi in filamenti volanti, si dice cotto *a gran piuma*. Lo zucchero si dice cotto *a conserva* allorchè immerse le dita nello zucchero, le quali prima debbono essere state intinte nell'acqua fresca, si stropicciano, e lo zucchero che vi si è attaccato si rompa producendo uno scricchiolio; e posto sotto i denti vi si appicchi fortemente. È cottura *a caramella* se posto lo zucchero sotto i denti si rompa senza attaccarvisi. E' necessario però farne di frequente la prova, perchè si è nel pericolo che lo zucchero bruci.

Si prepara lo zucchero detto *candito* versando la soluzione di zucchero raffinato non troppo concentrata in vasi di rame o di ottone i quali abbiano verso i lati dei piccoli portugi, per cui si fanno passare

dei fili; l'esteriore delle aperture è coperto di carta che vi è incollata sopra. Si lascia il liquido per qualche giorno in un luogo fresco: quindi si porta nella stufa. Quando lo zucchero è cristallizzato si decanta il fluido. I cristalli si formano all'intorno de' fili; i quali generalmente sono poco regolari; ma si ravvisano più volte presentare prismi tetraedri terminati da sommità diedre: sono essi ora bianchi, ora gialli, o bruni, secondo che lo zucchero da cui derivano sia stato più o meno raffinato.

Lo zucchero è talvolta falsificato con della terra, della sabbia, ec. o con della farina. Ma se ne scopre la frode, gettando lo zucchero sospetto nell'acqua; le sostanze straniere non vi si sciolgono; e ne precipitano, o restano al fondo.

*Della scelta, e conservazione delle sostanze  
e dei preparati.*

I semi debbono essere raccolti allorchè sono a perfetta maturità. I semi oliosi non maturi danno un olio, che contiene molta mucilagine, e che è amaro; ma se troppo maturi, danno parimenti un olio cattivo, troppo pingue, ed acre. I semi debbono essere conservati in luoghi freschi ed asciutti.

La scelta dei frutti dee avere le sue regole. Primieramente si dee avere di mira

che provengano da piante che crescano in buon terreno, sieno di buona qualità, non troppo abbondanti di rami, ben illuminate ed esposte al levante ed al mezzogiorno. Debbono essere raccolti in tempo asciutto; ed allorchè sieno giunti a perfetta maturità, il picciuolo allora è facile a staccarsi e riceve quasi punto umori, è semisecco; non debbono avere parte alcuna offesa o guasta, e si dee avere la cautela di non far loro soffrire alcun colpo, avendo la diligenza di riporli dolcemente nei panieri in modo che non vi sieno accumulati, compressi: debbono essere custoditi in luoghi asciutti e ben aereati; e debbono essere di tanto in tanto esaminati per levarne quelli che cominciassero a dar segni di guasto.

Nell'inverno le pere e le mele facilmente si gelano: guai al confettiere, se per togliere loro il gelo gli esporrà al caldo della stufa, oppure li porrà nell'acqua calda: tutti i suoi frutti diventeranno guasti, infracidati, in putrilagine; ma se in cambio li terrà per qualche tempo immergi nell'acqua fredda gli avrà belli, e ben conservati.

I fiori debbono essere raccolti, quando sono asciutti, e verso il mezzogiorno, a fine non sieno coperti di rugiada. Allorchè la corolla ed il calice dei fiori sieno odorosi, aromatici, si raccoglie e si conserva l'una coll'altro; se il calice non ha que-

ste qualità debb'essere levato. Se i petali debbano servire per fare tinture colorate, debbono essere privi del calice. I fiori piccoli che non possono essere spogliati, nè dei loro calicini, nè dei minuti loro pedicelli, si seccano tai quali, e portano così il nome di *capi* o *sommità*.

I fiori che sono scelti pel loro colore, debbono essere seccati al sole: quelli che debbono essere impiegati pel loro aroma vanno seccati all'ombra.

Le foglie e le erbe debbono essere raccolte quando n'è vicina l'inflorescenza: sono allora nella maggiore loro attività. Le erbe molto succose debbono più volte essere seccate col calore artificiale; perchè il seccamento lento lascia frequentemente occasione alla loro decomposizione o perdita in buona qualità.

Le cortecce ed i legni contenenti aroma, si raccolgono allorchè ridondanti di sugo. I legni gommosi, i resinosi, quelli che contengono olio essenziale, acido gallico, sono di maggior valore in autunno.

Le sostanze vegetabili, segnatamente le decozioni, gli estratti loro, i sciroppi, le conserve, gli olj, ec. non debbono mai essere conservati in vasi di metallo; segnatamente, di rame, ottone, piombo. Badi pur bene il confettiere di non conservare nè sali, nè sostanze acide in vasi di metallo, oppure di terra inverniciata; e sappia che la luce altera i colori, e tal-

volta anche le qualità del preparato. Abbia cura di tenere il suo laboratorio ben pulito, asciutto, aereato, e che le sostanze sieno conservate in luoghi in cui non vadano a pericolo d'essere alterate, muffate.

## PARTE SECONDA.

---

### *Del vino.*

**S**i confonde nel caos de' secoli la cognizione del vino, che ne dicano alcune storie sull'epoca in cui si cominciò a conoscere l'arte di farlo. Questo liquore esige molte cure per la sua fabbricazione, e non minori certamente per la conservazione. Prima però d'introdurre discorso su di esso, credo utile di fare qualche cenno sulla pianta, dal cui frutto si trae, della vite (1). Essa ha alcuni climi ove riesce meglio: i migliori sono per la maggior parte situati fra i 40 ed i 50 gradi di latitudine: nondimeno vi hanno de' paesi ad una latitudine inferiore ai 40 gradi, in cui si ha del vino molto generoso, per esempio quello del Capo di Buona Speranza: così pure anche al di là dei 50 gradi dell'elevazione del polo vi hanno regioni in cui si coltivano con buon successo le viti; ma accade poi

---

(1) Anche le mele, le ciriegie, il ribes, e possono colla fermentazione spiritosa, somministrare del vino; ma il più prezioso si è quello dell'uva.

anche di frequente che i frutti non giungano a completa maturità. Egli è certo che i climi caldi, ben inteso non della zona torrida, sono più propizj al vigore ed alla prosperità delle viti e de' suoi prodotti: il caldo clima è sempre il più conveniente allo sviluppo della materia zuccherina; ed allorchè la raccolta sia stata eseguita a tempo giusto, e secondo le regole, e la fermentazione sia ben diretta, se ne ottiene uno più generoso e più alcoolico di quello si abbia ne' paesi freddi. E' però a notarsi che esistono alcune volte circostanze che modificano l'influenza del clima, come sono il terreno, la situazione e la coltura: ed è perciò che talvolta sotto lo stesso clima i vini sono di diversa qualità.

Le viti provano male nelle terre forti ed argillose; perchè non solo non possono estendere e diramare le loro radici in una terra pingue e densa; ma sono anche macerate dall'acqua che in essa è trattenuta, e la quale scioglie e sfacela le loro radici. Nè gli esempj che si riferiscono di viti, che dicesi aver acquistato gran vigore, ed avere fruttificato più delle altre per essersi introdotta qualche loro barba dentro un condotto d'acqua di fontana, ed averlo ripieno per molte braccia con le sue diramazioni, vale a distruggere questa massima che ha per fondamento la ragione e l'esperienza: può però esser

utile l'estensione di alcune radici nell'acqua, per supplire alla mancanza della necessaria umidità, allorchè la pianta sia in un luogo soverchiamente arido.

Generalmente le viti vegetano vigorosamente ed utilmente nei terreni calcarei, asciutti e leggeri; benchè le loro uve non sieno così copiose, come in una terra grassa, hanno però un sapore più vivo, più squisito: producono un vino più generoso, più abbondante di alcool. In essi l'acqua penetra facilmente, e si distribuisce equabilmente; cosicchè le radici vi si spargono con libertà, e si estendono senza subire ostacolo, e senza essere macerate nell'acqua, sono innaffiate da quella quantità che loro bisogna. Quantunque poi le terre calcari sieno riconosciute utili alle viti, non dee perciò credersi, che esse vi abbiano un'influenza specifica. Tutte le altre terre sciolte, come le vulcaniche, quelle che contengono molta ghiaja presentano più o meno gli stessi vantaggi. Il tempo influisce egualmente sulla prosperità della vegetazione, e sulle qualità del vino. Quando la stagione è fredda e piovosa, il vino è debole e di sapore acerbo. Le piogge frequenti, di lunga durata sono di grande danno. Non dee essere parimente indifferente la situazione del terreno; mentr'essa ha una vigorosa influenza sui vegetabili. In fatto gli alberi tagliati in quella parte di un bosco che è

posta a settentrione è molto meno combustibile di quella che è al mezzodì. Le piante odorose e saporite, perdono l'odore ed il sapore, se crescano in terre grasse ed esposte al nord. Una vite posta al mezzodì produce un' uva migliore di quella che vegeta in un campo posto al settentrione; benchè ambedue sieno della stessa specie e sotto l'influenza delle stesse circostanze. Infinite poi sono le gradazioni che derivano dal formare il suolo un piano più o meno inclinato, benchè della stessa esposizione, su cui vivono. La sommità della collina riceve ad ogni istante le impressioni delle variazioni atmosferiche, per cui le viti vi sono continuamente maltrattate: la temperatura vi è più variabile e più fredda, per cui la maturità dell' uva non succede completa, ed il di lei vino ha delle qualità inferiori a quello che si ricava dall' uva piantata sul fianco della collina, che non è esposto agl'inconvenienti della sommità. Anche la base della collina non è fatta per avere dei buoni vini. La costante freschezza del fondo sviluppa una vite grossa e di bella apparenza; ma l' uva non è così zuccherosa, nè della fragranza propria a quella della regione media. Ma vi ha chi con grosso errore disse che trattandosi delle vere colline, ossia de' monti di deposito orizzontale o di ultima formazione, non vi vuole essere variazione con-

siderabile dall'alto al basso. È più che noto che la parte bassa di un colle è ingombra di aria crassa, carica di vapori, che le diverse correnti di essa vi spingono, e per lo più è male illuminata.

Le colline non debbono essere accumulate; perchè si ombreggiano, l'aria non vi è pura, ed i venti vi portano danno. Come abbiamo già detto, la situazione per le viti debb'essere quella del levante e del mezzodì, e segnatamente di quest'ultimo. Il settentrione è di danno, come lo è l'occidente. In quest'ultima posizione la terra è inaridita dal calore del giorno, ed essendo sul fare della sera obbliqui i raggi del sole e quasi paralleli all'orizzonte, per la loro direzione penetrano sotto la vite, colpiscono con veemenza l'uva, la fanno maturare anticipatamente, arrestano la vegetazione, seccando più o meno, non solo l'uva, ma anche le altre parti necessarie ad un utile vegetazione; cosicchè l'aumento n'è inceppato, e la maturità è forzata a danno del prodotto.

Non solo il clima, la qualità e la situazione del terreno hanno influenza sulla maniera di crescere della vite, e sulla qualità de' suoi frutti; ma anche, come volgarmente è noto, la stagione. Una stagione fredda e piovosa, in un paese caldo e secco dee produrre sull'uva il medesimo effetto delle stagioni del nord. L'uva non si perfeziona che nei terreni asciutti

e percossi dai raggi ardenti del sole, ma in giusta proporzione. Quando un' annata piovosa manterrà il terreno costantemente umido, e l'atmosfera umida e fredda, l'uva mancherà di zucchero e d'odore, e darà un vino debole, insipido ed abbondante, il quale difficilmente si conserverà; perchè la mancanza dell'alcool e l'abbondanza del principio estrattivo lascerà luogo alla decomposizione.

Le piogge che accadono all'epoca della vendemmia o all'avvicinarsi di questa, sono di grave danno. Esse diluiscono sommamente i succhi, che non possono allora subire nuova elaborazione; per cui lo zucchero resta sparso in molta materia acquosa, diventa insufficiente, e la fermentazione non ne può essere forte e spiritosa; e luogo si lascia alla decomposizione.

Le piogge sono molto utili nei primi momenti dello sviluppo dell'uva; ma non però nella fioritura, in cui ne verrebbero distrutte le parti fecondanti, e il loro polline ne sarebbe disperso, ed anco il tenero organo già fecondato. Le piogge a suo tempo soccorrono l'organismo vegetabile e la sua forza produttrice; e se il calore succede a queste, come fa d'uopo, avvi una circostanza delle più favorevoli alla bontà del vino.

I venti producono sempre danno, perchè seccano gli steli, le foglie, i grappoli ed il terreno, su cui, se è di natura forte

formano una crosta dura e compatta, che si oppone al libero passaggio dell'aria e dell'acqua, per cui la radice è macerata da un'umidità, che all'intorno vi stagna, e che tende a sciogliere e corrompere le di lei fibre.

Le nebbie producono grave danno alla fioritura, esse ne fanno perire gli organi della generazione, per cui non ne restano che le inaridite loro spoglie; e più fiate ne viene financo distrutta ogni traccia loro. Le nebbie mantengono sulla vite un continuo strato di umidità, che ne impedisce la traspirazione, che ne guasta la tessitura, e che in più modi la rovina.

Il terreno in cui vive la vite debb'essere smosso frequentemente: questo lavoro presenta molti vantaggi: sente con esso la vite l'influenza dell'aria, e riceve l'alimento dell'ossigeno che la compone; è vivificata dalla luce e dal calore; e qui pure è a notarsi che nessuna pianta fruttifera è più delicata e sensibile della vite alle alterazioni del suolo in cui vive: essa non ammette gl'ingrassi che sono necessari agli altri vegetabili; imperocchè con questi cresce smoderatamente; ma l'uva n'è insipida.

Ottimi sono i precetti di Dandolo per la prosperità della vite e pel migliore di lei prodotto, e che qui riferisco (1).

---

(1) Enologia, ovvero l'arte di fare, conser-

» 1. Che quanto maggiore sarà il lavoro del fondo ove esiste la vite e minore la quantità dei concimi e l'affluenza dell'umidità, tanto migliori, a circostanze eguali nel resto, riusciranno le uve.

» 2. Che volendosi ingrassare un fondo a piantagioni novelle, gioverà che il letame sia ridotto allo stato di terriccio, cioè che sia per quanto è possibile quasi terra.

» 3. Che dovendosi rimpiazzare viti vecchie, o formar vigne novelle, si debbano scegliere que' sarmenti, o quelle viticelle che l'opinione de' più istrutti ed esperti agricoltori dei paesi e dipartimenti vicini suggerisce come le migliori in quel clima, suolo e circostanze; e tali da portar uve mature quasi ad un tempo stesso.

» 4. Che quanto meno tralci fruttiferi si lasceranno alla vite, sempre in proporzione della sua forza o della qualità del fondo, tanto più mature e migliori riusciranno le uve in anno propizio, tanto più facilmente si conserveranno in anni non propizj, per la forza maggiore della vite, e tanto più lungamente si manterrà vigorosa la vite stessa.

» 5. Che la migliore maniera di sostenere la vite, onde ottenere ottime le uve

---

vare e far viaggiare i vini del Regno. Parte prima. Milano 1812.

ed abbondanti, è quella dei pali secchi, essendo che ogni sottrazione di nutrizione, ed ogni addizione d'ombra, o diminuiscono la quantità del prodotto, o minorano la bontà dell' uva, o ritardano la sua maturazione.

» 6. Che la miglior maniera di legare si è quella di disporre i tralci in modo, che si facciano tra loro la minor ombra possibile, per lasciare il maggior adito all'aria, alla luce ed al calore.

» 7. Che è utile il togliere, in maggio circa, alla vite con mano esperta quei virgulti ancor teneri che non portano frutto, che consumano nutrizione e fanno ombra.

» 8. Che giova finalmente all'avvicinarsi della maturazione delle uve levare in simile modo destramente le troppe foglie, e i molti tralci della vite, affinchè resti libero il corso all'aria, alla luce ed al calore; principj efficienti della più pronta e compiuta maturazione dell'uva, ossia della formazione di abbondante sostanza zuccherosa. «

L' uva è matura per essere raccolta a fine di fabbricarne il vino, allorchè il grappolo ed il suo picciuolo abbiano acquistato un colore bruno ed una consistenza affatto legnosa, per cui non si feltra più il sugo, e non può comunicare più alcuna materia all' uva, la di cui buccia diventa a quest' epoca più sottile e più trasparente, ed il sugo è più dolce, saporito, den-

so e glutinoso, e gli acini secondo le osservazioni di *Olivier de Serres*, sono vuoti di sostanza glutinosa —. Vi sono però alcune qualità di vini, che si possono ottenere buone solamente col lasciare appassire l'uva sul ceppo. In alcuni luoghi della Francia ed in Toscana si mette l'uva su i cannicci in modo che i grappoli l'un l'altro non si tocchino, e chi l'espone al sole e chi la tiene in luoghi coperti e caldi esposti al mezzogiorno; ma non al sole.

L'uva matura è composta di diverse sostanze, fra cui le principali sono il principio aromatico e lo zucchero. Il principio aromatico è particolare ad ogni specie d'uva, ed è desso stesso, che dà al vino la fragranza. La sostanza zuccherosa poi è l'unica che si possa convertire pel lavoro della fermentazione in ispirito di vino. Oltre queste ve ne hanno le seguenti: 1.<sup>o</sup> Sta aderente alla superficie interna della scorza del grano dell'uva la sostanza colorante: in fatti se si spogli l'uva della sua buccia, la sostanza polposa resta bianca, ed allora non può dare che vino bianco. La sostanza colorante è contenuta in certe vescichette o cellulette, le quali squarciandosi colla pigiatura lasciano che essa sorta, e si mescoli col sugo che geme dalla sostanza polposa pigiata, e rende quindi più o meno colorato il vino che ne risulta. 2.<sup>o</sup> Sta aderente alla serie di queste cellette una sostanza piut-

testo densa di un dolce acidetto, che contiene del tartaro, al quale in parte si scioglie nel vino, ed in parte si unisce alle fecce, e con esse si depone. 3.<sup>o</sup> A questo strato ne succede un altro che s'avvicina agli acini, ossia semi dell'uva; ed è composto di sostanza zuccherosa che si cristallizza, e si fa solida col lento appassirsi dell'uva, come accade nel zibibbo, quando se ne tagli un grano quasi a mezzo. 4.<sup>o</sup> Più o meno all'intorno degli acini si ritrova una sostanza liquida; ma un po' gelatinosa, dolce anch'essa, che però non si cristallizza come la prima. In questo liquido sta principalmente quella sostanza che serve di movente alla fermentazione, allorchè la temperatura sia al giusto punto e porta il nome di *lievito* o *fermento*. (V. la pag. 40); e da questo movimento viene il tramutamento della sostanza zuccherosa in ispirito di vino. 5.<sup>o</sup> Nelle sostanze del grano dell'uva matura si trova inoltre una piccola quantità di acido che dà un sapore particolare al vino, a cui i chimici hanno dato il nome di *acido malico*, perchè somiglia a quello che è proprio delle mele. 6.<sup>o</sup> Il grano è un composto di vasi, condotti e vescichette che contengono i diversi succhi; e tutto questo tessuto vascolare o sostanza parenchimatosa aggiunge attività al lievito.

L'uva non ben matura contiene minore quantità di sostanza zuccherosa e fra-

grante e maggiore dei principj meno atti alla fermentazione spiritosa, per cui il vino ne dee risultare meno generoso e meno fragrante. Nell' uva non matura la parte colorante è più o meno mancante; e la tartarosa in cambio, come pure l'acido malico sono più abbondanti; la parte zuccherosa cristallizzabile o non si forma, oppure segue i gradi dell' avanzamento della maturità; il dolce al centro del grano e di cui si è fatto menzione, il quale sta unito al lievito, è minore, ed il lievito n'è maggiore: maggiore parimente è il tessuto parenchimatoso. Il principio aromatico, o fragrante sta esso pure in ragione diretta della maturità.

Conoscono gli osservatori, che la fermentazione si fa con maggiore forza, e con maggiore regolarità in un mosto mescolato col raspo che in uno senza di questo; cosicchè il raspo si può considerare come un fermento molto utile in tutti que' casi in cui si potesse temere che la fermentazione fosse per essere lenta e tarda. L'anonimo che ha fatto alcune note al mio opuscolo sul vino (1) fa osservare che il raspo concorre alla fermentazio-

---

(1) Del vino, delle sue malattie, e dei suoi rimedj e dei mezzi per iscoprirne le falsificazioni. Dei vini artificiali e della fabbricazione dell'aceto. Firenze 1806.

ne perchè contiene del tartaro; ma non è poi provato che sia il tartaro, il lievito per questa: (v. la pag. 40).

Per avere un vino di buona qualità è necessario che non vi sia mescolanza nelle uve che debbono formarlo: le acerbe, le guaste, le secche sono di più o meno rilevante danno. Non tutte qui finiscono le cautele che fanno d'uopo per avere un buon vino, è necessario ne sia anche ben regolata la fermentazione. La pigiatura dell'uve tanto fuori del tino, quanto in esso; la quantità del mosto che s'introduce nel tino, la temperatura, la durata della fermentazione o la situazione e costruzione della cantina vi hanno una potente e principale influenza. Colla pigiatura ben fatta si riuniscono e si mescolano esattamente tutti i materiali che sono necessari alla fermentazione vinosa, ed alla formazione del vino. La pigiatura nel tino non debb'essere eseguita a riprese; ma bensì in una sola volta, ed essendo riunita tutta la quantità d'uva che dee contenere il tino; nè si dee procedere lentamente all'empire il tino, il quale dee contenerne fino al punto che nella bollitura non vi sia pericolo che ne sorta. Introdotta tutta l'uva, vi si dee porre sopra un coperchio, il quale sia un po' più piccolo dell'imboccatura del tino: esso fa sì che la fermentazione proceda più regolarmente, che vi sia meno perdita possibile

Pozzi. *Chim.*, tom. I.

5

d'alcool e d'aroma, che accaderebbe se il mosto fosse al libero contatto dell'aria, la quale cedendo il suo ossigeno contribuirebbe anche alla di lui acetificazione; ed impedisce la comunicazione migliaja e migliaja di moscherini ed altri insetti che verrebbero a contaminare il mosto. — Il mosto nel tino contiene le seguenti sostanze principali. *Sostanza zuccherosa, lievito, tartaro, sostanza colorante, acido malico, principio fragrante od aroma, sostanze solide ed acqua.* La sostanza zuccherosa non può formare alcool senza la fermentazione, e perciò allora quando non esista il lievito. Deyeux ha fissato molto bene la distinzione che passa fra il principio dolce e lo zuccherino e lo zucchero propriamente detto *zucchero* (v. il *Journal des pharmaciens*). Il principio dolce è quasi inseparabile dal principio zuccherino nei prodotti della vegetazione: e questi due principj sono così bene combinati in alcuni casi, che difficilmente si possono completamente segregare. La sola canna dello zucchero sembra quella tra i vegetabili in cui questa separazione sia più facile. Châptal è inclinato a credere in conseguenza di molte osservazioni, che un tale principio dolce s'avvicini per propria natura al principio zuccherino, e che in alcune circostanze possa cangiarsi in zucchero. — Può dunque un' uva essere dolcissima e gratissima al palato, e produr-

re nondimeno un vino molto cattivo; perchè lo zucchero può ritrovarsi in piccolissima quantità in un'uva dolceissima; e da ciò ne viene che le uve le più dolci al palato non producono sempre i vini più spiritosi.

Il tartaro è generalmente più scarso nei mosti, quanto più sono essi zuccherosi, e dà forza al lievito; e frequentemente al vino un certo sapore che si chiama *asciutto* od *austero*. Si è osservato che spogliando il mosto del suo tartaro, esso non fermenta più; e che le uve le quali soprabbondano di zucchero debbono essere corrette coll'aggiunta del tartaro, il quale si fa bollire a quest'effetto col mosto in una caldaja; ma quando il mosto contiene il tartaro in eccesso, si può fare in modo che produca molta acquavite. Dandolo (1) osserva che nelle uve molto mature la scarsezza del lievito e del tartaro in proporzione alla sostanza zuccherosa, fa che i mosti non bollano con quella forza che l'abbondanza di zucchero richiederebbe, ed il vino non può prendere quella fluidità e quello spirito che si riconoscono nel vino di compiuta fermentazione.

La sostanza colorante dell'uva è disciolta dallo spirito di vino di mano in mano che si forma col lavoro della fermentazione.

---

(1) Op. cit. P. I.

L'acido malico è abbondante nell' uva acerba; e si sarebbe quasi tutto convertito in sostanza zuccherosa, se l' uva fosse giunta a perfetta maturità. Ma una volta che non sia stato decomposto dall'attività della vegetazione non s'altera apparentemente col mezzo della fermentazione, e comunica al vino un sapore acidetto particolare che ha un che di grato e piccante. Pochi sono i vini, benchè provenienti da uva a giusta maturità, i quali non ne contengano qualche porzione, quantunque sieno generosi.

Il principio fragrante, od aroma si sviluppa in ragione dell' avanzamento del vino allo stato di completa elaborazione, e contribuisce sommamente alla bontà di esso.

Le sostanze solide, come sono il parenchima, il raspo, la corteccia, ec. danno maggior vigore al lievito, e contribuiscono perciò esse pure alla fermentazione, e quindi alla decomposizione dello zucchero, e sono particolarmente utili, fino ad un certo limite, allorchè il mosto non sia molto zuccheroso. Dandolo insegna che le sode uve atte a dar vini generosi, potrebbero essere sgrunate: perchè la forte fermentazione di que' mosti e il vivo calore, che per conseguenza si eccita ne' tini, possono trarre da graspi un po' più di acerbità o di aspro di quello che si vorrebbe; ma ai vini leggeri, giova anzi il bullire coi gra-

apí, e lo provà il paragone fra due vini tratti dalla stessa uva, uno bollito coi raspi e l'altro di sola uva sgranata; e la ragione per cui quello riesce migliore di questo, è che il raspo rinforza alquanto il vino leggiero, perchè proveniendo questo da un mosto scarso di materia zuccherosa, le cui molecole sono diluite in quantità troppo abbondante d'acqua, il raspo anima la fermentazione, a fine s'attacchi con forza maggiore quella scarsa sostanza zuccherosa, quantunque involupata in ogni sua molecola da soverchia quantità d'acqua. In fatti a circostanze eguali, nel resto, si vede che il mosto bolle più forte coi raspi, che senza (Dandolo).

Quanto più il mosto è in grande quantità, tanta più vigorosa e completa è la fermentazione. L'accumulamento del calorico manifesto è sempre più abbondante, quanto più la massa è grande: potendo esso meno facilmente uscirne, di quello che accaderebbe se la massa fosse piccola. Nelle piccole masse il calore è dai 15 ai 16 gradi, e nelle grandi dai 26 ai 28; e dal calore abbondante deriva la maggiore forza del lievito, e la più celere e più completa decomposizione della sostanza zuccherosa; il vino si forma più prontamente; e si converte più presto in sostanza fibrosa, insolubile, il lievito stesso; n'è precipitata quindi al fondo; il che

non accade colla fermentazione lenta, per cui resta essa nel vino, e in tal modo è desso più esposto a guastarsi.

Al buon esito della fermentazione contribuisce parimente l'empire presto il tino; perchè non tutta la quantità del vino avrebbe fermentato egualmente se si operasse ad intervalli nel versare il mosto; ed il vino avrebbe tutta la disposizione a guastarsi.

L'aria è necessaria alla completa fermentazione. Il vino rinchiuso nelle bottiglie a fermentazione non terminata, spumeggia allorchè si versi dalla bottiglia, e ciò a motivo del gas acido carbonico, (aria fissa) che non ha potuto tutto spargersi nell'atmosfera, e che vi è stato rinchiuso, e perciò la sostanza zuccherosa non ne viene tutta decomposta.

Le uve che hanno molto zucchero bisogno somnamente che vi si aggiunga del tartaro, il quale si fa bollire a quest'effetto col mosto in una caldaja. Ma quando il mosto contiene il tartaro in eccesso, si può fare in modo che produca molta acquavite aggiungendovi dello zucchero.

Nei paesi freddi, in cui l'uva ha poco zucchero, e molt'acqua, la fermentazione è difficile e si può animare nei seguenti modi.

1.º S' introduce nel tino una quantità di mosto bollente.

2.<sup>o</sup> Si rimena, e si agita di quando in quando.

3.<sup>o</sup> Si copre il mosto, e il tino con alcuna coperte.

4.<sup>o</sup> Si riscalda l'atmosfera del luogo in cui è posto il tino.

Quando il mosto manca di zucchero, per cui la fermentazione sia troppa debole, vi si può aggiungere dello zucchero, o del mele.

Alla fermentazione del mosto è necessario che la temperatura dell'atmosfera sia dai 10 ai 14 gradi del termometro di Reaumur. Se il caldo è troppo grande la fermentazione accade con vigore eccedente, e ne succede gran perdita di principio fragrante e di alcool, ed il liquore si dispone all'acidità; se è mancante la fermentazione s'arresta, ed il mosto è nel pericolo di guastarsi. Ma non solo il calore è necessario alla fermentazione; ma si esige altresì che il mosto contenga una sufficiente quantità d'acqua.

La durata della fermentazione è diversa giusta la diversa qualità del mosto. Allorchè essa si diminuisce si diminuisce necessariamente il volume della massa a cagione del calore che va mancando. Finalmente la massa si fa fredda, ed assaggiando il liquore si sente di sapore vinoso; presenta una tinta eguale, ed è limpido; ed è a notarsi che per quanto si pigli l'uva, il colore non è mai sì pret-

to, sì vivo, sì stabile nel liquore, che allora quando il vino è formato: in fatti se si chiuda, allorchè non abbia bollito completamente, se ne precipita a poco a poco ed in grande abbondanza la parte colorante, benchè prima il liquore fosse affatto limpido. Quindi si dee svinare. L'aspettare però la completa cessazione della fermentazione, è utile solo sui vini forti; ma trattandosi di deboli che contengono poca sostanza zuccherosa, e molto lievito, non facilmente passano dalla fermentazione vinosa all'acetosa. Questi debbono essere messi nelle botti in questo stato d'imperfezione, ove mediante una lenta fermentazione in cui il lievito continua ad agire sulla sostanza zuccherosa, e venendo questa in tal modo decomposta, il vino non corre pericolo di guastarsi per questo motivo. Il lievito quindi si depone a poco a poco nella botte, segnatamente col soccorso della stagione fredda che sopraggiunge, da cui poi si leva a suo tempo col travasamento. Non si dee parimente attendere, trattandosi di grandi masse fermentanti, che il calore di esse sia del tutto svanito, mentre si correrebbe il pericolo dell'acidità. Nè la diminuzione del calore nella massa fermentante, proveniente dalla sopravvenienza di un freddo improvviso dee far credere essere tempo di svinare. La fermentazione rallentata per questa sola cir-

costanza si rinvigorisce col cessarne la causa. Se all'opposto la temperatura si mantenga costantemente calda, cioè al di sopra dei 14 ai 15 gradi, bisogna appoggiarsi per isvinare, semplicemente all'esistenza dei segni sopra accennati, indicanti che il liquore vinoso è formato, e non aspettare che il calore del mosto discenda agli undici gradi circa; perchè altrimenti ne succederebbe l'acidità. Allorquando però si tratti di fare vini delicati e fragranti non si dee attendere che la fermentazione sia completa; per lo che resta in essi molta sostanza zuccherosa, e molto lievito non ancora decomposto. A misura, che la fermentazione diminuisce si versa nuovo vino per tenerne sempre piena la botte a fine d'impedire il contatto dell'aria atmosferica; e la derivante acetificazione. Allorchè la massa vinosa è in assoluto riposo, si depongono a poco a poco diverse sostanze, che si chiamano *feccia*, e sono esse una mescolanza di tartaro, di principj analoghi alla fibra, e di materia colorante. Ma questa deposizione può venirne turbata o per lo scuotimento o per le variazioni della temperatura, ed il vino va soggetto a guastarsi per la nuova mescolanza che ne può accadere; e se ne previene il male col travasamento, oppure colle seguenti operazioni che ne effettuano la chiarificazione. La chiarificazione la più

comune è quella che si eseguisce coll'albume d'uovo, ovvero colla colla di pesce (1), e se ne toglie il lievito eccedente, e le altre sostanze isolate si ottiene lo stesso col bruciare dei solfanelli (fili di cotone intonacati di zolfo), in modo che il vapore solforoso vada ad unirsi al vino: in tal guisa si assicurano vie più i vini chiarificati dal guastarsi, e si possono far viaggiare senza tema. Il vino in questa operazione perde un po' di materia colorante, e fors'anche del tartaro che precipitano unitamente al lievito.

Ma ogni cura praticata per avere un vino di buona qualità andrebbe a vòto se non si avesse diligenza per la conservazione e per la scelta dei recipienti che debbano contenerlo, e della cantina in cui si ha a conservare. I vasi di legno, ossia le botti di cui si fa uso, debbono essere di legno ben solido, ben unito, e con doghe di molta spessezza, a fine il vino perda il meno possibile di sostanza fragrante e di alcool. Le botti grandi sono preferibili alle piccole. Nelle grandi

(1) Dieci o dodici albumi d'uovo bastano per una mezza brenta circa di vino. Si comincia dallo sbatterli in un poco di vino, si mescolano insieme col liquore che si vuole chiarificare, e si sbatte colla stessa cura. Si può sostituire la gomma arabica alla colla: due once di questa bastano per quattrocenti boccali. Si versano sul liquore in polvere fina, e si agita.

masse di vino la fermentazione lenta o tacita, che continua più o meno a lunga nel vino posto nelle botti, giusta la diversa di lui qualità, si effettua con maggiore regolarità e precisione. I vasi di vetro non possono lasciar luogo al perfezionamento del vino, perchè sono capaci contenerne soltanto piccola quantità; ma hanno il vantaggio, allorchè sieno ben turati, di non lasciare che alcuna parte di esso si disperda; e vi acquistano ottime qualità i vini compiuti e depurati. Si guasta però il vino anche nelle bottiglie, allorchè queste sieno chiuse con cattivi turaccioli, i quali sieno muffati, con cattivo odore, lascino ingresso, benchè minimo, all'aria, per cui il vino si dispone ad acidificarsi, come lo indicano i così detti *fiari* che risultano composti di un po' d'idrogeno, e molta carbonio; e che si portano al collo della bottiglia: quindi diventa realmente acido. Oltre i buoni turaccioli, i quali debbono essere elastici, arrendevoli, ben uniti, lunghi, di colore giallognolo ed eguale, e debbono essere introdotti con forza; è ottima cosa il coprire l'estremità del collo della bottiglia e del turacciolo, con un mastice fatto con pece e cera liquefatti, in modo che non vi sia alcuna interruzione nell'intonacatura (1). Egli è certo

---

(1) Ayendo Soemmerring scoperto che copren-

che se fosse possibile il fabbricare de' vasi di vetro a guisa di grandi botti, il vino vi sarebbe molto meglio conservato che nelle botti di legno. Le botti di legno lasciano sempre disperdere più o meno la parte più sottile del vino, presentano de' principj solubili al vino (1) che le dispongono ad alterarsi; sono soggette ad attrarre l'umidità, ed a subire le differenze provenienti dalle principali variazioni atmosferiche; lasciano facilmente ingresso all'aria. Non è però a negarsi che talvolta anche nelle bottiglie le meglio custodite, il vino si guasta per difetto della

---

do un vaso pieno di spirito di vino con una membrana animale in modo, che l'interno della membrana corrisponda all'interno del vaso, la sola acqua si disperde, e lo spirito di vino, invece d'infievolirsi si concentra, si trasse da quest'osservazione profitto per la conservazione de' vini; e chiudendo i vasi contenenti il vino, si giunse a conservare le più infime qualità di vino, che facilmente inacidiscono (nel giornale di fisica, chimica, ec. di Brugnatelli, tom. IX pag. 403).

(1) Vi hanno però de' mezzi per togliere quest'inconveniente alle botti. Vi ha chi leggermente ne carbonizza la superficie interna; a fine nessuna parte estrattiva del legno si comunichi al vino, ed altri tengono per più mesi immerse le doghe nell'acqua, per cui tutta la loro sostanza estrattiva ne rimane in essa disciolta.

bottiglia stessa. Il vetro mal cotto è motivo che il vino si guasti e contragga dell' alcalescenza: tal vetro è alterato nell' interna sua superficie, e non ha quella levigatezza vitrea, che è propria di una bottiglia ben fabbricata. *Geofroy* in una Memoria comunicata nel 1724 all' accademia reale delle scienze di Parigi ha esposta una serie di sperimenti ed osservazioni fatte sui vetri delle bocce, da cui risulta che il vino che contenevano si era guastato, ed era diventato oscuro; e che il vetro era stato corroso dall'acido del vino.

Il vino che dal tino si trasporta nelle botti è sempre più o meno carico di sostanze, che col tempo si depongono, e che bisogna separare per impedire che ne guastino il vino. Tale separazione ha il nome di travasamento. I vini torbidi, indi i deboli, ma chiari, debbono essere i primi ad essere travasati: a questi debbono succedere i vini generosi.

E' d'uopo notare, che senza grandi cure il vino, benchè nelle botti, è soggetto a diverse alterazioni che lo guastano; e Dandolo nella citata sua opera che è ricca di buoni precetti, stabilisce provenire queste da cinque cagioni, cioè: 1. L'eccesso del lievito e delle sostanze fecciose; 2. il rinnovamento della fermentazione lenta; 3. una temperatura alternamente tepida e fredda; 4. l'agitazione in qualunque siasi modo promossa; 5. il contat-

to dell'aria esterna, e le botti non bene empiute.

L'eccesso del lievito ed il contatto dell'aria fanno degenerare il vino in aceto; il lievito, non essendovi sostanza zuccherosa da decomporre, agisce sullo spirito di vino; il solo lievito senza il concorso dell'ossigeno dell'atmosfera, od altramente, per acidificare non può produrre aceto; ma il lievito solo fa degenerare il vino senza acidificarlo, il quale per esso diventa denso, come l'olio, fà, non ha più il primiero suo sapore, non dà che piccolissima quantità di alcool; e questa è poi di cattiva qualità, di sapore ed odore disgustoso. Questa degenerazione accade non solo nelle botti, ma eziandio nelle bottiglie, benchè perfettamente chiuse ed in luoghi freschi. Quest'alterazione è facile nei vini deboli, o mal fatti. Al contrario i vini ben fatti in cui soprabboni la sostanza zuccherosa, si conservano generalmente sani per più e più anni: così pure quelli, ne quali la sostanza zuccherosa è ad un di presso eguale al lievito si conservano generosi. Presso gli antichi il vino si manteneva buono per più e più anni. Al dire di Galeno e di Ateneo il vino di Falerno non si beveva generalmente nè prima di dieci anni, nè dopo venti. I vini d'Alba doveano avere vent'anni; quei di Sorrento venticinque; e Macrobio riferisce che

essendo Cicerone a cenare presso Demasippo si portò del vino di Falerno di quaranta anni; e Plinio parla di un vino dato a Caligola che avea più di cento sessant'anni; e vi erano de' vini che benchè diventati densi e secchi per la vecchiaja, pure erano ottimi ancora. Aristotele ci dice che il vino d'Arcadia diventava sì denso, che bisognava scioglierlo nell'acqua per berlo; *ita exiceatur in utribus ut derasum bibatur*. Plinio parla di vini conservati per cento anni diventati densi come il mele, che per berli bisognava scioglierli nell'acqua calda e colarli attraverso di un pannolino; e tal operazione si chiamava *saccatio vinorum*; e Marziale consiglia di feltrare il *Cecuba Turbida sollicito transmittere Caecuba sacco*.

La lenta fermentazione che è di grande giovamento nei vini ben fatti e di buona qualità, perchè vie più gli identifica, li rende generosi, può essere di grandanno se si trascurino le diligenze che vi fanno d'uopo. Se il vino non ha ben fermentato nel tipo, questa tacita fermentazione si riproduce nelle botti tre o quattro volte. Si manifesta poco dopo svinato, e s'arresta pel sopravveniente freddo; si riproduce al venire della primavera, ed allora il vino s'intorbida; così pure nell'estate e nell'autunno, ed anco nell'anno successivo. Quanto più poi le botti sono piene e chiuse, tanto più queste fer-

mentazioni sono lente ed insensibili, e si depongono in esse un po' di lievito e sostanze fecciose. È necessario quindi, tosto che la temperatura si riscalda, separarne le materie deposte, le quali a motivo dell'accennato calore nel vino, si discioglierebbero e nel renderebbero guasto. Non minori danni sono prodotti al vino da una temperatura sommamente fredda, che sia capace a produrre gelo nel vino. In tal caso, si separa dal vino una porzione d'acqua in istato di ghiaccio, e ne precipita una rimarchevole quantità di sostanze, che prima vi erano disciolte. Il vino non gelando, si concentra viziosamente, e più o meno la qualità sua n'è alterata giusta la quantità dell'acqua che si è gelata, e la quantità delle sostanze che ne precipitarono.

Anche la scelta della cantina è un oggetto molto importante per la conservazione del vino.

I. La cantina debb'essere esposta al settentrione. La sua temperatura è allora meno variabile, che allorquando è rivolta verso il mezzodì.

II. Debbon'essere molto profonda, affinché la temperatura sia costantemente la stessa, cioè di sei ad otto gradi circa.

III. L'umidità vi debb'essere costante; ma non molta: l'eccesso di questa produce la muffa sui turaccioli, sulle botti, ecc. Il secco inaridisce le botti, le fende, e fa trasudare il vino.

IV. La luce vi debb' essere moderata ; una luce troppo viva produce seccamento ; e l'oscurità quasi assoluta cagiona putrefazione.

V. La cantina debb' essere sicura dalle scosse. Le agitazioni , i tremori prodotti dal passaggio di una vettura sulla contigua strada, smovono la feccia, la mescolano col vino, ve la mantengono sospesa, e vi producono l'acetosità o il guasto. Il tuono produce lo stesso effetto per lo scuotimento.

VI. Bisogna allontanare dalla cantina i legni verdi, l'aceto e tutte le materie, che sono suscettibili di fermentazione.

VII. Si dee evitare il riverbero del sole, perchè variando necessariamente la temperatura di una cantina, ne dee in conseguenza alterare le proprietà.

*Delle falsificazioni del vino e dei mezzi per iscoprirle.*

Io mi limiterò a trattare delle falsificazioni del vino, che più comunemente una criminosa avidità di guadagno impiega, e più volte a grave danno della salute ; avendone già estesamente parlato nella citata mia opera sul vino.

Questo liquore può di leggeri essere il mortale flagello d'interie popolazioni, avendoin sè il veleno che va lentamente distruggendole. Sarebbe pure salutare cosa che la

Polizia magnanima e benefica, non distratta dal susurro di frivoli e vili accasatori che hanno la figura umana solo per insultarne la specie ed esserne il continuo tarlo, rivolgesse le sue cure a sì interessante oggetto, e con ogni potere ne impedisse i mali. Non tutte però le falsificazioni offendono la salute; ma tutte più o meno contribuiscono a far sì, che il liquore si guasti. Un vino che si è colorato coll'arte, diventa facilmente acido. Un vino che si è mescolato coll'acqua non può resistere al tempo. Un vino mescolato con altri vini, generalmente non inganna il palato che per poco, ed ha in sé una cagione, trovandosi la massa in uno stato non omogeneo, ad acquistare cattive qualità. Il vino falsificato collo zucchero, col mele o con materie simili è frequentemente cattivo, e sempre facile a degenerare.

Meritano d'essere qui riferiti gli sperimenti di Morelot, diretti ad analizzare i vini sospetti; e ne dica le seguenti cose (1):

» Se si mette un termometro in un vino, qualunque sia la temperatura dell'atmosfera in cui sia posto il vaso che contiene questo vino, il mercurio o l'alcool, destinati in questo strumento a marcare il grado di temperatura del fluido in cui si pone, s'alzerà o s'abbasserà, con-

---

(1) Cours élémentaire théorique et pratique de pharmacie chimique. Tom. II. pag. 174.

formemente alla temperatura che appartiene allora al fluido: ora si sa che i liquidi hanno una temperatura più o meno alta, secondo la loro densità o la loro leggerezza; più il liquore del termometro si innalzerà, più il vino sarà giudicato di migliore qualità, e contenere in maggior copia l'alcool. Il caso contrario rimarcherà una qualità scadente. Questa esperienza debb' essere fatta comparativamente fra molte qualità di vini, e principalmente a risguardo dell'acqua distillata per avere un fluido regolatore, e paragonatore invariabile.

« Si possono mettere molte qualità di vino sotto la campana pneumatica, e producendovi il vòto, si rimarca qual è il vino, che lascia scorgere più prontamente le bolle alla sua superficie; allora si giudica che esso è più leggiero. E però utile il sapere che la leggerezza specifica è una qualità del vino, allorchè essa non è dovuta alla presenza dell'acido carbonico.

« Ma col soccorso dell'enometro, strumento che preferisco all'aerometro, perchè i suoi gradi sono più spaziosi, ed in conseguenza più sensibili, si riconoscono particolarmente i gradi di leggerezza del vino. Io ho esaminato con questo strumento più di settanta qualità di vino, che vendono i mercadanti di Parigi, ed ho osservato un'uniformità veramente sorprendente nel grado della loro leggerezza. Si

sarebbe detto che la stessa mano gli avesse apparecchiati. I vini che vendono per qualità superiore hanno 2 a 3 gradi al di più di leggerezza; mentre che i vini di buona qualità, quelli che si chiamano generosi ne hanno 4 a 5. I vini fini di Borgogna ne hanno fino a 7, ed anche 8 gradi; ma non ne osservai al di là degli 8 gradi.

» I gradi di leggerezza del vino sono sicuramente una presunzione in suo favore; ma non concludente pel chimico. Si può dare al vino della leggerezza, aggiungendovi dell'alcool; e questo vino, opera dell'arte, non presenterebbe tutte le qualità che costituiscono un buon vino. Le buone qualità del vino, come ha ben detto *Parmentier* non debbono essere attribuite unicamente all'alcool che contiene; ma anche alla combinazione intima di tutti i principj di cui è composto, e che si trovino in proporzioni convenienti in conseguenza dell'atto della vegetazione, e della fermentazione del mosto che se ne è cavato. «

Riferisce perciò lo stesso *Morelot* che l'esame chimico è il migliore criterio per istabilire sulle qualità, e sulle falsificazioni dei vini, e così s'esprime (1).

» L'esame del vino col calorico, deb-

---

(1) Op. cit. tom. II. p. 178.

b'essere fatto comparativamente con del vino, sulla di cui qualità si possa essere certi:

» Si dee fare nell'istesso tempo in vasi distillatorj, ed in capsule esposte all'aria libera. Lo scopo in questo doppio processo è di raccogliere tutti i prodotti volatili d'una parte, e d'esaminare dall'altra tutti i fenomeni che accadono durante lo svaporamento.

» Il vino sottoposto alla distillazione debb'essere distillato, 1. alla temperatura del bagno-maria, 2. a fuoco nudo alla temperatura eguale di quella dell'acqua bollente. Le quantità dei vini per ciascuna forma di distillazione debbono essere assolutamente eguali, tanto pel vino da analizzarsi, quanto per quello che dee servire di paragone.

» Io ho osservato, che le quantità, ed i gradi dell'alcool ottenuto dal vino distillato a bagno-maria erano minori di quelli dello stesso vino distillato a fuoco nudo.

» S' inoltra la distillazione a bagno-maria, fino al seccoamento, per avere dei dati esatti sulle quantità rispettive del fluido e della materia estrattiva secca contenute nel vino; eccetto ciò che può risultare con de' mezzi ulteriori.

» La distillazione che si opera a fuoco nudo, non debb'essere inoltrata che fino a due terzi della svaporazione del vino. Si

dee poi avere cura di ben dirigerlo sulla fine il fuoco, per non correre rischio di bruciare la materia estrattiva. E' conveniente l'eseguire la distillazione in un limbicco a doppio fondo forato.

» Col mezzo di queste due maniere di operare si ottengono tutti i prodotti volatili del vino, di cui si vogliono paragonare la quantità e la qualità.

» Ciò che resta nel limbicco si travasa in alcune cassule, che si pongono a bagno-maria, per prolungare l'operazione, a fine di ottenere in seguito l'acidulo tartaroso pel raffreddamento e per la cristallizzazione.

» Ma l'esame della materia estrattiva del vino si eseguisce in una maniera molto più esatta colla svaporazione del vino in cassule esposte al calore di bagno-maria, ed all'aria libera. A questo uopo si mette il vino che si vuole analizzare in una cassula di vetro, ed il vino che dee servire di paragone in un'altra simile. Si fa svaporare l'uno e l'altro a bagno-maria, fino alla consistenza di sciroppo; durante la svaporazione, che è lenta, si osserva, che la parte colorante naturale al vino non si separa, mentre quella che è fattizia si scioglie dagli altri principj. Si coprono le cassule con un cartone, e si lasciano raffreddare. L'acidulo tartaroso si depone in cristalli al fondo della cassula del vino, nelle proporzioni che gli

sono relative. Se il vino che si analizza è diluito col sidro delle pere (poiré) o delle mele, deporrà parimente dell'acidulo tartaroso, e la materia estrattiva, invece di avere un sapore aspro, avrà un sapore acido piccantissimo.

» Si separa il liquore estrattivo per mezzo della decantazione, si lavano i cristalli del tartaro coll'acqua distillata; si svapora e si cristallizza di nuovo. Si ripete per due volte questa operazione, e si ottiene tutto il tartaro del vino.

» Allora si fanno svaporare fino al seccamento i residui, e si fa annotazione dei loro pesi rispettivi. Si rimarca che il vino allungato col sidro di pere o di mele dà quasi una sesta parte di più di estratto, e che si gonfia durante lo svaporamento.

» Per estrarre la parte colorante dall'uno e dall'altro residuo secco si sottopongono questi all'azione dell'alcool ai 36 o 37 gradi. L'alcool si carica della parte colorante e si rimarca la differenza che vi ha nella gradazione dell'uno e dell'altro vino, tal quale esiste nella quantità dei residui.

» Se si fanno svaporare i due vini senza separarne il tartaro che possono contenere, fino al seccamento: il vino naturale presenterà un sapore aspro, ed il vino allungato con del sidro avrà una trasparenza vitrea, ed un sapore acido.

» Se si sospetta esservi del piombo, si farà fondere il residuo secco, ponendolo in un crogiuolo, col soccorso di un fuoco a ciò capace, e si coprirà il crogiuolo al momento della fusione: il metallo si presenterà in globetti dopo che la materia sarà diventata fredda.

» In fine si lisciano i due residui di questi vini dopo averli bruciati e ridotti in cenere; il vino naturale darà poca potassa dopo la evaporazione, a meno che non sia naturalmente tartarosissimo; e che in conseguenza ha pochi gradi di leggerezza; mentre che il vino allungato ne darà maggiore quantità, essendo esso di eguale volume.

» La combustione dei due residui secchi messi su dei carboni ardenti, produce un fumo, il di cui odore è molto differente. Quello del vino naturale è penetrante e di un odore vinoso disagiabile; quello del vino allungato col sidro è analogo a quello dello zucchero bruciato «.

Si suole dare ai vini giovani che generalmente hanno poco colore, l'apparenza dei vecchi, col tingervi con diverse sostanze. I vini bianchi si tingono collo zucchero abbrustolato; e per iscoprirne la frode si fa uso della soluzione del muriato di mercurio ossigenato alla dose, per es., di dieci grani in un'oncia d'acqua distillata, e se ne versano alcune goccie

nel vino sospetto, posto alla prova, alla dose di alcune once; e se il di lui colore non si cambia, e dopo due o tre ore non lasci un sedimento di un bruno piuttosto carico, allora è schietto; altrimenti è falsificato.

I vini che posseggono un colore naturale sono piuttosto di un rosso chiaro, che di un oscuro. Le materie vegetabili che danno colore al vino, e le più adoperate, perchè le minerali troppo facilmente si conoscono anche al palato, sono le bacche di sambuco (*Sambucus nigra*) di mirtillo (*Vaccinium myrtillus*), e di berberi (*Berberis vulgaris*); come anche ogni sorta di ciriege rosse, i fiori di malva, la cocciniglia, il legno campeggio o legno d'India (*Haematoxylon campechianum*), il legno del Brasile (*Caesalpinia Brasiliensis*), il legno di sandalo rosso (*Petrocarpus santalinus*), la radice di alcanna spuria (*Anchusa tinctoria*), di robbia (*Rubia tinctorum*); e tant' altri vegetabili capaci a dare un colore rosso. Tutti i vini tinti colle sopra menzionate sostanze lasciano sempre un sedimento diverso del comune; e con una soluzione di allume questo sedimento si rende molto più sensibile: basta versare alcune gocce di questa soluzione in un bicchiere di vino sospetto per assicurarsene. Oltre questo mezzo si può far uso di una soluzione di potassa, versandone al-

cune gocce nel bicchiere contenente il vino da esaminarsi. Se questo è falsificato nel colore, colle sopra accennate materie si fa un precipitato rosso-azzurrognolo. Il vino schietto non presenta punto questi fenomeni.

*Morelot* (1) propone il seguente metodo di *Cadet*, per conoscere il vino che abbia un colore artificiale prodotto dalla lacca muffa o tornasole in pezze (*Croton tinctorium*), dalle bacche di sambuco, di mirtillo rosso, di bietola rossa, del legno di campeggio, e di fernambuco o verzino (*Caesalpinia echinata*).

Si fa una soluzione di solfato d'allumina nell'acqua e si feltra.

Da un'altra parte si fa una soluzione di carbonato di potassa nell'acqua, e si feltra.

Qualunque sia il vino naturale, colorato, vi si versano sopra alcune gocce della soluzione del solfato d'allumina, ed in seguito vi si versano alcune gocce della soluzione del carbonato di potassa, e si precipita allora la terra alluminosa. Allorchè questo precipitato non avrà un colore verde carico, più o meno intenso, secondo il colore naturale al vino, si dovrà giudicare che il vino è stato colorato coi soprammenzionati vegetabili.

---

(1) Op. cit. T. II.

Lo stesso *Morelot* si serve anche a quest'oggetto della potassa ossigenata in li-  
quore, di cui versa alcune gocce nel vi-  
no diluito coll'acqua. Se questo è colo-  
rato artificialmente, il colore diventerà  
sul momento porporino.

I vini colorati artificialmente, sono di  
danno alla salute; e facilmente si acidi-  
ficano. Ma i vini che più di questi me-  
ritano la più seria attenzione de' Magi-  
strati, sono quelli in cui l'avidità del  
guadagno getta con una mano iniqua dei  
preparati di piombo, a fine di dar loro un  
sapore piacevolmente eccitante, che si fa  
aspro, se il piombo è in una dose esube-  
rante il bisogno di mantener loro il co-  
lorito; e perchè anche ne rendono più  
difficile il passaggio alla fermentazione  
acida. Tali sono l'ossido di piombo se-  
mivetroso (litargirio), e l'acetito di piom-  
bo (zucchero di Saturno). Bisogna però  
essere molto cauti prima di dichiarare  
che il vino è stato coll'arte adulterato.  
Può benissimo accadere che nelle prepa-  
razioni, e negli altri travagli pel vino, si  
sia fatto uso di utensili metallici, come  
d'ottone, di rame, di piombo o di cat-  
tivo stagno; oppure che per mancanza di  
vasi si sia conservato per qualche tempo  
il vino in vasi di piombo, ec., oppure  
di terra verniciata; mentre le vernici  
gialle e verdi dei vasi di terra, sono fat-  
te per lo più col litargirio, e possono co-

inquinare della qualità perniciose per la salute a certi liquori, che si conservano in simili vasi. *Delius* prof. in *Erlangen*, ha fatto molte sperienze su questo soggetto, ed ha scoperto, che per appunto le vernici gialle e verdi dei vasi di terra sono facilmente intaccate e scomposte dal vino.

Il mezzo il più sicuro per iscoprire l'esistenza del piombo, si è di prendere una certa quantità del vino sospetto, e di farlo bollire fino alla consistenza d'estratto, il quale poi si fa bruciare in un croginolo, ed alla cenere che ne risulta si aggiunge un po' di *flusso nero* (carburo di potassa), si determina la fusione; ed il piombo si riunisce allora in un grano. Oppure portato il vino alla consistenza di estratto secco, si mescola con un po' di sego, si mette su di un carbone scalfato, e vi si fa sferzare sopra la fiamma di una lucerna; e se vi si trova del piombo, resta sul carbone una macchia gialla, ovvero un globetto di questo metallo. Si può anche giudicare se nel vino vi ha del piombo, facendo svaporare il liquore in una tazza di vetro; e se vi restano delle cortecce bianche, si mischiano queste con una materia pingue, e si procede come nell'esperimento antecedente; e se ne hanno gli stessi risultamenti.

Il vino sofisticato col piombo, cagiona coliche e paralisi, e finalmente la morte in colero che ne fanno uso continuato;

I mercatanti di vino per correggere i vini che abbiano preso dell'acido, fanno uso di una soluzione di carbonato di potassa, che aggiuntavi in giusta proporzione li rende talvolta sufficientemente piacevoli. In questo modo non solo ingannano il palato; ma danno anche al vino un colore più carico, il quale però ne diventa un po' torbido; ma facendolo spumeggiare coll'agitazione si fa chiaro. Questo vino così adulterato, lascia sempre dietro di sè sulla lingua una traccia di sapore di sale amaro; ed i migliori mezzi per iscoprirne la frode, sono i seguenti:

I. Si prende una quantità a piacere del vino sospetto, e si versa in un vaso di terra, e si espone al fuoco, lasciandolo svaporare fino al seccamento: si scioglie nell'acqua la materia ottenuta, si feltra, si svapora, e se ne ottiene l'acetito di potassa in cristalli.

II. Si versa una piccola quantità d'acido solforico nel vino sofisticato: l'acido si unisce alla potassa e si forma un solfato di potassa: si porta a svaporamento il fluido, si lava il residuo, si feltra, si porta a nuovo svaporamento, e se ne ottiene il solfato di potassa cristallizzato.

I vini diventati tenaci, glutinosi, vengono trattati con una soluzione di solfato d'allumina collo zucchero, e coll'albume d'uovo; ed in tal guisa si rende chiaro, cadendo dopo due giorni al fondo una

materia tenace, impura. Se vi ha frode nel vino sospetto, versando alcune gocce di una soluzione saturata di potassa, diventa esso sul momento lattiginoso e bigio-violato, se il vino è rosso; e si precipita una polvere bianca, oppure bigio-bianca; e col riposo il vino acquista un colore rosso-pallido, se è rosso naturalmente, perchè la parte colorante precipita insieme al menzionato precipitato che è l'allumina.

Una soluzione di barite versatavi in piccola quantità, precipita l'allumina.

Il vino guasto e coll'allume, diminuisce la sensibilità dello stomaco, turba più o meno le secrezioni intestinali, e produce malattie di nervi.

#### *Vino assenziato.*

Prendi sommità d'assenzio (*Artemisia absinthium*) secche e contuse once due: vino bianco d'ottima qualità libbre due; trita a freddo l'assenzio col vino in un mortaio di marmo per otto o dieci minuti, e feltra. Si prepara anche con due dramme d'estratto d'assenzio, che si fa sciorre in due libbre di vino bianco generoso.

Si dà alla dose di un'oncia, alle sei once, da dividersi.

*Vino di genziana composto,  
detto vino amaro.*

Prendi radice di genziana (*Gentiana lutea*) mezz' oncia; di corteccia di china (*Cinchona officinarum*) un' oncia; corteccia d' aranci (*Citrus aurantium*) secca, dramme due; di cannella (*Laurus cinnamomum*) dramma una; alcoole diluto, cioè con metà acqua, once quattro; vino bianco generoso libbre due e mezza. Versa prima l'alcoole sulla radice, e sulle cortecce polverizzate; e dopo 24 ore aggiungi il vino, lascia macerare per sette giorni; indi feltra.

Ovvero prendi radice di genziana, di corteccia recente d' arancio, un' oncia per ciascuna; di calamo aromatico (*Acorus calamus*) dramme due. Ammaccale, falle macerare senza calore in due libbre di vino generoso; cola, feltra, e conserva in luogo fresco.

Si dà alla dose di un' oncia, alle sei once.

*Vino chinato.*

Prendi corteccia di china di ottima qualità, once due, soppestala; ed aggiungila a vino generoso libbre due: versa il mescolglio in un recipiente di vetro, che terrai nell' acqua tepida per 24 ore, indi feltra, comprimendo, e conserva. Si può preparare anche estemporaneamente prendendo da mezza dramma ad una dramma di estratto di china per ciascuna lib-

Bra di vino; ed in tal caso non fa bisogno far uso del calore (1).

Si dà alla dose di un' oncia alle dieci once.

#### ALCOOL.

Si ottiene l'alcool o spirito di vino da tutti i liquori vinosi; ma specialmente dal vino d'uva. I vini dolci, vecchi, delicati, quello di Champagne, ec. contengono pochissimo alcool; i vini austeri, forti ne sono abbondanti. Un vino generoso dee dare due libbre di alcoole su sei. Il vino, per trarne l'alcoole, si distilla ordinariamente in limbicchi di rame stagnato: allorchè bolle se ne innalza un liquore bianchiccio, leggermente opaco, che ha un odore grato, e che comunemente si chiama *acquavite*, e che è un composto d'acqua, di alcoole, e di una piccola porzione di sostanza oliosa, da cui dipende l'apparenza lattiginosa, che col tempo si cambia in gialliccio. Per avere l'alcool puro, si rettifica questo prodotto per due volte, non ritraendone che due terze parti.

---

(1) Benchè questo vino, come pure i due precedenti non sieno generalmente grati al palato; pure non ne sarà dispiacevole la loro cognizione, essendo molto utili nelle debolezze e nei languori di stomaco, che sgraziatamente non sono infrequenti.

La semplice distillazione però non è sufficiente per ridurre l'alcool, colla minore quantità possibile d'acqua. Si fa uso a quest'oggetto, come propose Raimondo Lullo, del carbonato di potassa fatto prima arroventare per mezz'ora in un oroginolo: si unisce all'alcool da purificarsi; ed avendo esso molta affinità coll'acqua, se ne carica e precipita al fondo; si decanta l'alcool, e vi si unisce nuovo carbonato di potassa, fino a che ne accada la di lui liquefazione; contenendo poi sempre l'alcool con questo processo della potassa, si distilla di nuovo a calore dolce, lasciandone qualche rimanenza. E' stato proposto per vie meglio liberare l'alcool dall'acqua di aggiungervi, dopo le indicate operazioni col carbonato di potassa, nuova quantità di esso riscaldato a rossezza in modo che ne risulti un miscuglio quasi secco, che dee poi essere sottoposto alla distillazione con calore mitissimo.

Richter ha proposto di aggiungere all'alcool impuro per l'acqua, del muriato di calce fuso, e ridotto in grossa polvere, fino a che ne venga sciolto, indi di agitare il miscuglio per mezza giornata; dal che ne risulta un liquido consistente; poi di distillare; il prodotto è da esso chiamato alcool assoluto.

L'alcool è un liquido trasparente senza colore, ha un odore vivo, grato, un sapore forte, penetrante, che brucia, e

molto volatile; al più alto grado di freddo non passa allo stato concreto: alla temperatura di 10 gradi sopra lo zero, svapora celeremente, e senza lasciare residuo, e col suo svaporamento produce del freddo, per cui immergendovi un termometro, il mercurio s'abbassa: bolle alla temperatura di 64 gradi: s'infiama anche colla scintilla elettrica, e la fiamma n'è bianca nel mezzo ed azzurra ai margini: si combina coll'acqua in tutte le proporzioni; e nel mentre si combina ne accade sviluppo di un po' di calorico: scioglie il fosforo anche a freddo: ne sono sciolti parimente gli alcali fissi, le resine ed altre sostanze. Se si faccia passare per un tubo di porcellana rovente si decompone interamente: si ottiene del gas idrogeno carbonato, dell'ossido gassoso di carbonio, del gas acido carbonico ed un po' d'acqua: una piccola porzione di carbone si trova dopo l'operazione sulle pareti interne del tubo. Il di lui uso debb'essere cauto. Esso coagula i fluidi albuminosi, increspa le membrane, le rende insensibili, callose, irrita fortemente le estremità dei nervi, e le porta rapidamente all'intorpidimento, alla paralisi; e da ciò nasce il continuo bisogno di ripeterne ed aumentarne le dosi, per risvegliare la sensibilità assopita; come accade appunto coll'uso continuo e smodato del tabacco. Quindi i mali di fega-

to, i tremori, le vertigini, le paralisi, e le apoplessie.

*Alcoole anisato.*

Prendi semi d'anacio mezza libbra, versavi sopra otto libbre d'alcoole diluto (cioè alcool ed acqua, a parti eguali), e distilla fino alla rimanenza della quarta parte; e volendolo più aggradevole al palato vi si aggiunge l'ottava parte in peso di anacio stellato (*Illicium anisatum*). — E' limpido, trasparente, di un sapore caldo, aromatico, di un odore grato, anisato.

Si preparano nello stesso modo e colla medesima proporzione d'alcool diluto i seguenti *alcooli aromatici*.

Semi di carvi o di coriandri o di cumino, once 6.

Sommità di rosmarino fiorito, libb. 12

Erba e fiori di menta piperitide libb. 12

**ALCOOLE COMPOSTO CON MELISSA**

(*Acqua di melissa spiritosa*).

Prendi melissa (*Melissa officinalis*), scorze di limone fresche, once 4; noci moscate once 9; coriandri once 8; cannella e garofani mezz'oncia; alcoole libbre 10. Mescola e tieni in digestione per tre giorni; indi distilla a bagno-maria; e ne trarrai dieci libbre di fluido, che rettifiche-

ra: con nuova distillazione. — Ha un odore grato, aromatico; ed è limpido; giova nei deliquj alla dose di dieci gocce ad una dramma e mezza.

#### ALCOOL ETereo DI ACIDO NITRICO

(*Spirito di nitro dolce*).

Si mescolano in più riprese due once di acido nitrico con sei once d'alcool; si versa il mescolgio in una storta, e si distilla dolcemente fino a che sieno passati tre quarti di liquido.

Si può ottenere immediatamente quest'alcool etereo, mescolando insieme una parte d'etere nitrico con due parti di alcool. — Limpido come l'acqua distillata, di un odore grato, leggermente etereo d'acido nitrico.

Da uno scrupolo a due dramme da solo, ed in un fluido analogo.

#### ALCOOL ETereo D'ACIDO SOLFORICO

(*Liquore anodino minerale dell'Hoffmann*).

Versa quattro libbre d'alcool in una storta, ed aggiungi a più riprese una libbra di acido solforico concentrato. Agita e lascia la storta in un luogo fresco per sette giorni; quindi distilla in un bagno d'arena, aumentandone lentamente la temperatura fino a che ne succeda la bollitura; se ne traggono 36 once d'alcool.

etereo. Si può però rinnovare la distillazione fino a che compaiano vapori bianchi; e si posson aggiungere al residuo altre 18 onces d'alcool; e si procede a distillare come prima; ed il distillato si può aggiungere al primo. Tutto il liquore etereo così ottenuto si può rettificare sulla potassa o sulla magnesia pura (Brugnatelli).

Si può far uso anche del seguente processo, e l'alcoole etereo ha le stesse proprietà del primo. Prendi due parti d'alcool, aggiungivi una parte d'etere d'acido solforico, agita il mesonglio, e conservalo in un vaso di vetro ben chiuso a turacciolo smerigliato. — Limpido come l'acqua di un odore etereo, molto grato, di un sapore aromatico, caldo, piacevole: è volatile, infiammabile, si scioglie nell'acqua, ed è solvente degli olj aromatici, e delle resine.

Da mezzo scrupolo a due dramme solo, o con un fluido analogo.

#### ETERE D'ACIDO SOLFORICO (1).

( *Etere d'aceto* ).

Versa parti eguali di acido acetico concentrato e di alcool in una storta di ve-

---

(1) Diverse sono le opinioni sulla natura dell'etere. Alcuni pretendono essere l'ossigeno quello che opera il più grande cambiamento atto ad eterificare, e che non sia che una combinazione d'ossigeno coll'alcool. Brugna-

tro; ponivi il pallone, che terrai coperto con panni inzuppati nell'acqua fredda, e distilla dolcemente a bagno d'arena: serba il distillato in vasi ben chiusi. Si può rettificare col carbonato di potassa e poi sul muriato di calce, alla dose di due once per ogni libbra di etere (Brugnatelli).

Schultz ha ottenuta maggiore quantità di etere, distillando un mesuglio d'acido acetico e d'alcool composto di 4 once di ciascuno, e di due once d'acido solforico concentrato. Quasi tutto l'acido acetico è stato decomposto, e l'autore ha ottenuto per prodotto 5 once di etere. — E' trasparentissimo, solubile nell'acqua, volatile, infiammabile, di odore grato, aromatico-acetico: ha un sapore piccante, caldo, e si combina cogli olj fissi, in proporzioni relative a ciascun d'essi.

Da mezzo scrupolo a due dramme.

#### ETERE D'ACIDO MURIATICO.

(*Etere muriatico*).

Versa sei once di muriato di potassa ossigenato in un vaso di vetro, aggiun-

---

telli dice sembrargli potersi stabilire, che tutto il meccanismo del processo consista nella decarbonizzazione dell'alcool, e contemporaneamente sua termossigenazione.

givi tre once d'alcool, e versa sopra tre once d'acido solforico. Quest'acido decompone il sale, e si unisce alla potassa. Il vapore gasoso del murigene, a misura che si combina all'alcool, lo eterizza. Finito il mescuglio, chiudi il vaso che terrai per qualche tempo in riposo: indi decanta tutto il fluido, versalo in una storta di vetro, e distilla a lieve calore, e ne avrai l'etere d'acido muriatico (Brugnatelli).

Puoi in vece far uso del seguente processo di *Thenard*. Versa in una storta posta su di un graticcio di ferro, parti eguali in volume di acido muriatico concentrato e di alcool: poni al fondo della storta alcuni grani di sabbia per evitare gli spruzzi, ed unisci l'apparecchio di Woulf, colle bottiglie piene per metà d'acqua da 20 a 24 gradi; ed i tubi ricurvi peschino per alcune linee. Dalla seconda bottiglia dee partire un tubo ricurvo, che comunichi con una campana piena d'acqua. Disposto così l'apparecchio, si mettono alcuni carboni sotto il graticcio; passa dell'acqua, dell'alcool e dell'acido, che restano nella prima bottiglia. In questa operazione l'esito dipende dal calore: se è troppo mite, il gas eterico non si forma, se troppo forte non si ottiene che pochissimo gas. — Questo gas è senza colore, ha un odore forte di etere, un sa-

pore zuccheroso, non arrossa le tinture azzurre vegetabili, ed alla temperatura di 11 gradi, passa allo stato liquido. — Si può ottenere l'etere liquido in grande quantità, facendo passare l'ultimo tubo dell'apparecchio in un lungo tubo ben secco e circondato di ghiaccio; che si può chiudere ermeticamente senza alcun pericolo, tosto che l'aria atmosferica ne sia sortita; il gas vi si liquefa.

L'etere allo stato di liquido è trasparente e senza colore; od al più ha un colore pagliarino, ha un odore fortissimo, un sapore zuccherino, che comunica anche all'acqua da esso saturata; è infiammabile, solubilissimo nell'alcool, e mediante l'acqua se ne può separare gran parte; versato sulla mano, entra subito in ebollizione, e produce del freddo. Thenard dice essere composto d'acido muriatico secco, di carbonio, d'ossigeno e d'idrogeno. La potassa, l'ammoniaca, i nitrati d'argento e di mercurio, non accennano la presenza dell'acido muriatico in quest'etere che dopo alcuni giorni.

Da mezzo scrupolo alle due dramme in più volte, e come sopra.

## ETERE D'ACIDO NITRICO.

( *Etere nitrico.* ).

Brugnatelli propone il seguente processo. Versa sopra un' oncia di zucchero finamente polverizzato, posto in una storta tubulata, tre once d'alcool purissimo: unisci alla storta un pallone grande tubulato, coperto di panni bagnati, freddi: chiudi le commessure con semplice carta ed innestavi un tubo di piuma: versa poscia in più riprese dal tubo dello storta, tre once di acido nitroso ben concentrato e fumante, chiudi con esattezza il suo tubo: succede immediatamente dell'effervescenza, la massa si scalda, lo zucchero si fonde, il mescolgio bolle, l'alcool si eterizza e distilla nel recipiente. Quando s'innalzano nella storta vapori rossi, si dee cangiare il pallone.

E' opinione però che questo processo dia poco etere. Fa riflettere Brugnatelli che in questa operazione si ha l'esempio di una distillazione senza applicazione di calore esterno, e che dallo zucchero residuo nella storta si può ottenere dell'acido saccharico, esponendolo alla distillazione ordinaria con nuovo acido nitrico.

Ovvero prendi nitrato di potassa polverizzato libbre quattro, polvere di ossido nero di manganese libbre due, mescola insieme, versa in una storta tubulata, posta a bagno d'arena, unisci l'apparecchio

di Woulf che contenga nella bottiglia laterale una libbra e mezza d'alcool. Ciò fatto, mescola in un vaso separato alcool libbre due, acido solforico concentrato libbre tre. Raffreddato il mescolglio versalo a poco a poco per la tubulatura della storta, e distilla con calore moderato fino a siccità. L'etere così ottenuto rettificalo con due once di carbonato di calce o di magnesia, ed a tal uopo serviti di un'altra storta posta a *bagno-maria*, colla temperatura di 44 gradi; in cui dopo il carbonato verserai l'etere da rettificarsi, circondarai di ghiaccio il recipiente, e la boccia sottoposta, nella quale si raccoglie l'etere; e distillerai fino a che gocciola la storta. Nello stesso modo si procede per far anche l'etere muriatico, colla differenza, che in cambio del nitrato di potassa si fa uso del muriato di soda.

Si ottiene in questa operazione per primo l'alcool d'etere nitrico o spirito di nitro dolce.

Rimarca Campana, dopo avere dato il processo della formazione dell'etere nitrico, che l'acido nitroso è facile a decomporci; così nel formarsi l'etere nitrico, si forma anche l'olio etereo, col quale si combina e vi resta molto gas nitroso, da cui riceve una grande volatilità, perciò bisogna somministrarlo cautamente. Per liberarlo della maggior parte dell'olio etereo è stato proposto di ripassarlo, dopo

rettificato a lento calore, sulla metà del suo peso di zucchero bianco polverizzato. Si spoglia del gas nitroso, unendolo a quindici volte il suo peso d'acqua; e lasciandolo unito all'apparecchio pneumatico-chimico si ottiene, dopo qualche tempo, molto gas nitroso eterizzato —. Ha un colore ranciato, un odore piacevole, ha un sapore caldo aromatico, amarognolo, è composto d'azoto, ossigeno, idrogeno e carbonio; dopo la combustione lascia un piccolo residuo carbonoso, e Brugnatelli attribuisce il colorito più o meno carico dell'etere dall'essersi trattenuto in esso più o meno carbonio; e che da questo pare, dipenda la maggiore sua densità e la minore volatilità.

Da mezzo scrupolo a due dramme.

ETERE DI ACIDO SOLFORICO

(*Etere solforico*).

Versa in un matraccio a collo lungo due parti d'alcool, aggiungi a poco a poco due parti ed un quarto d'acido solforico concentrato; introdotta una porzione di esso a poco a poco, tura il matraccio. Raffreddato il mescolgio distilla in una storta, munita d'un recipiente, ed opera in modo che col bagno d'arena, si porti il fluido ad una leggiera ebollizione. Passa da principio dell'alcool quasi puro, in seguito un liquido d'un odore soave.

che forma delle strisce nel collo della storta. Al momento che si manifesta l'odore d'acido solforoso, cessa dal distillare. Versa sul residuo una parte d'alcool; il che si può ripetere per altre due volte; e distilla come sopra; avendo sempre cura di circondare il recipiente di ghiaccio. Per togliere poi all'etere l'acido solforoso, fa una mescolanza con una parte di potassa, tre parti d'acqua e dodici di etere; separa l'etere dal liquido acquoso, e puoi rettificarlo sopra il carbonato di barite. Una seconda rettificazione sul muriato di calce gli toglie le ultime porzioni d'alcool.

Versa a poco a poco una libbra di acido solforico sopra una libbra d'alcool contenuto in una storta posta in un bagno d'arena; adatta il recipiente alla storta, che poscia riscalderei gradatamente: otterrai dapprima un alcool di odore grato; in seguito avrai l'etere d'acido solforico, che riconoscerai ad alcune strie che si formano all'intorno del collo della storta. S'innalzano sul fine de' vapori bianchi; ed allora si dee cangiare il recipiente e moderare il fuoco. Que' vapori indicano la formazione dell'acido solforoso, il quale associandosi all'etere dà origine ad una specie d'olio leggero, giallognolo, conosciuto sotto il nome d'olio dolce di vino (*Brugnatelli*). Alemàni dimostrò (vedi le mie *Effemeridi chimico-mediche*, 1806), che è un

vero olio volatile di natura particolare, che si forma dopo la produzione dell'etere nella distillazione dell'acido solforico coll'alcool.

Brugnatelli propone il seguente processo per ottenere l'olio dolce di vino, che chiama *ossisolforoso etereo*. Riscalda prontamente in un bagno di sabbia, e con calore sostenuto un mescolgio di parti eguali d'ossisolforico (acido solforico) ed alcool, finchè si manifestano de' vapori bianchi. Si forma una sostanza oliosa, giallognola, conosciuta sotto il nome di *olio di vino*. Adatta allora un nuovo recipiente, continuando la distillazione, e otterrai gran copia della predetta sostanza. — E' di colore giallognolo più o meno carico, trasparente, ha una consistenza oliosa, un odore acutissimo, etereo, si decompone dalla potassa, dalla soda, dalla calce, dalla magnesia, dalla barite, che si uniscono all'acido solforoso, e separano l'etere, ed una sostanza oliosa.

» Alcuni consigliano, dice Brugnatelli, di trattare il residuo dell'etere d'ossisolforico (acido solforico) con nuovo alcoole, e distillarlo all'oggetto di ottenere dell'altro etere. Ma realmente esso non è un vero etere, ma un alcoole etereo. Nella formazione dell'etere d'ossisolforico il primo liquore che s'innalza nella reciproca azione di quest'ossico (acido) coll'alcoole, riscaldati nella storta, non è parimenti

etere; ma alcoole sommamente deacquificato, misto ad alcoole deacquificato e decarbonizzato. Cotesti stati d'alcoole non furono finora esaminati con bastante accuratezza «.

Si rettifica l'etere versandolo in un'altra storta, in cui sieno state poste tre oncie di carbonato di magnesìa, o di calce esposta a bagno-maria, colla temperatura di circa gr. 44: si circonda di ghiaccio il recipiente, e la boccia sottoposta, nella quale si raccoglie l'etere. Si continua la distillazione fino a che gocciola la storta ( Campana ).

Per rettificare l'etere e privarlo dell'acido solforico o solforoso, che vi potessero esistere, si pone in una piccola storta l'etere con un poco di potassa, o meglio ancora di magnesìa, si agita il mescolglio, si adatta alla storta il conveniente recipiente, e si procede alla distillazione in un bagno di cenere od anche d'acqua, tenuti alla temperatura di circa 33 gradi. L'etere si raccoglie nella boccia, che si è aggiunta al pallone o recipiente. Nella storta rimane talora un residuo liquido; che è un mescolglio di etere, d'acqua, di una materia oliosa giallognola particolare. Il sale formatosi colla sostanza salificabile impiegata, per lo più è un mescolglio di solfito e solfato, con eccesso dell'alcali, o della terra impiegata, e della sostanza oliosa. Questa sostanza è

in maggiore o minore quantità, secondo che l'etere era più o meno carico del Polio dolce di vino, e secondo che sian-  
si usati gli alcali più o meno caustici. Tuttavolta si può ommettere la distillazio-  
ne. S'introduce nel recipiente contenente l'etere, la magnesia, si agita; e dopo 24  
ore di riposo si decanta l'etere, che si  
trova sufficientemente rettificato. (Brugna-  
telli).

È trasparentissimo, scolorato, molto  
volatile, nuota sull'acqua, ha odore pe-  
netrante e sapore caldo, aromatico: non  
arrossa le tinture azzurre; col tempo si  
altera, ed acquista un po' d'acidità; è il  
dissolvente delle grascie, degli olij volati-  
li e grassi, dei balsami naturali, delle  
resine, della gomma elastica, della can-  
fora, del fosforo; si congela ad una tem-  
peratura di 48 gradi sotto lo zero del ter-  
mometro di *Fahrenheit*; versandolo sul-  
l'acqua calda, si volatilizza subitamente  
e con istrepito. Si dà alla dose di quat-  
tro gocce alle dieci, una o più volte al  
giorno, su di un pezzetto di zucchero;  
e da mezzo scrupolo ad una dramma in  
un fluido aromatico da prendersi a poco a  
poco.

L'aceto è un liquore acido, rossiccio e gialliccio, di sapore ed odore grato che per lo più è il prodotto del secondo grado della fermentazione vinosa. Esso era conosciuto avanti la scoperta di alcun altro acido, eccettuati solo quelli che esistono già formati nei vegetabili. Si fa dell'aceto non solamente col vino; ma eziandio col sidro delle pere e delle mele, colla birra, coll'idromele, col siero di latte, ec. Quello proveniente dal vino è superiore a tutti gli altri e pel gusto e per la forza: esso ha un peso specifico che varia da 1.0135 a 1.051; differisce altresì nelle sue proprietà in ragione del liquore che l'ha prodotto: è sommamente facile a decomorsi; ma Scheele ha osservato che facendolo bollire per alcuni istanti, si può conservare per molto tempo senza che soffra alcuna alterazione. L'aceto

---

(1) Mi trovo costretto a ripetere molte cose già dette nella citata mia opera sul Vino; ma con alcune differenze portate dai progressi della chimica, e dalle maggiori cognizioni da me acquistate; e per cui ho deciso di fare una nuova edizione dell'opera stessa, nella quale saranno molto più estese le addizioni, e non poche le correzioni, benchè siansi dette già cose molto utili nella terza edizione fatta dal sig. Ricci in Firenze 1816.

contiene, oltre l'acido acetico e l'acqua, alcune altre sostanze, cioè della mucilagine, del tartaro, dell'aroma, una materia colorante, una porzione non decomposta d'alcool, un po' di zucchero, di solfato di potassa, e di solfato di calce, e frequentemente anche due e più acidi vegetabili.

Esistono nel commercio due sorta d'aceti; il bianco che si fa col vino bianco, o col vino rosso inacidito sulla feccia dell'uva bianca, e il rosso che proviene dall'acidificazione del vino rosso. Questo passato a più riprese sul carbone, perde il suo colore, e si fa anche più limpido dell'aceto bianco del commercio. Figuier ha fatto a questo proposito diverse sperienze interessanti (1).

Si chiarifica facilmente l'aceto, osserva Thenard (2) senza fargli perdere il suo aroma, versando in 24 a 30 libbre di questo liquido, un bicchiere circa di latte bollente, ed agitando il miscuglio. Quest'operazione rende pagliarino quello che è rosso: il deposito che si forma è facile a separarsi.

Quasi tutte le sostanze vegetabili morte, quelle eziandio che non contengono zucchero, sono suscettibili di produrre

(1) V. gli *Annales de chimie* tom. 79 p. 71.

(2) *Traité de chimie élémentaire* tom. III.

Pozzi. *Chim.*, tom. I.

dell'acido acetico. Tutti i vini possono formare dell'aceto; ma i vecchi da cui si sia precipitata tutta la sostanza vegeto-animale non passano che difficilmente in aceto: e i generosi che contengono molto zucchero non si fanno acidi, dice Chaptal. Se ne prepara anche col sidro, colla birra, colle gomme: le fecule amilacee disciolte nell'acqua bollente passano parimente in aceto.

Mentre il vino sostiene la fermentazione acetosa, si mostra in esso un bollimento, ed un sibilo sensibilissimo, si riscalda, s'intorbida, e presenta molti filamenti e molte bolle, che lo scorrono in tutti i sensi, esala un odore vivo, acido, senza sviluppare del gas acido carbonico, almeno come succede nella fermentazione vinosa. A poco a poco questi fenomeni si calmano, il movimento si rallenta, ed il liquore diventa chiaro dopo avere deposto un sedimento in fiocchi rossicci, vischiosi, che s'attaccano alle pareti della botte. Il vino è in seguito disposto a provare, se le circostanze sono favorevoli, una nuova ed ultima fermentazione, che lo snatura e lo decompone intieramente.

Fourcroy avverte, che l'acido acetoso non abbisogna come il vino per diventare tale, della fermentazione (1); mentre

---

(1) *Système des connaissances chimiques.*  
Tom. VIII. Paris an IX.

si forma anche senza questa; e che frequentemente è la conseguenza di alterazione o di cambiamenti indipendenti dalla fermentazione acida. Dello stesso sentimento è Fabroni ( V. la pag. 4<sup>a</sup> ). I processi dell'acetificazione e della conversione delle materie vegetabili, insipide, zuccherose, mucose, estrattive in acido acetoso sono in gran numero; e si è rimarcata una quantità di circostanze diverse, in cui queste materie si acidificano senza provare un che di simile alla fermentazione.

Queste materie insipide o sapide, ma non acide, lo diventano, e passano in tutto o in parte allo stato acetoso per l'azione spontanea, che l'acido solforico esercita su di esse. Io ho fatto osservare più volte, dice il citato Fourcroy, che la sola tendenza dell'acido solforico concentrato per saturarsi d'acqua era una causa attivissima dell'alterazione, che faceva subire alle materie vegetabili. Quest'alterazione consiste in tre effetti distinti, quantunque simultanei; d'una parte essa unisce una porzione d'idrogeno di queste materie, una parte d'ossigeno, che darimente loro appartiene per formare dell'acqua che satura l'acido; d'un'altra se ne separa del carbonio, che imbrunisce ed annera anche la mescolanza, e presto si precipita al fondo dell'acido: nell'istesso tempo una terza porzione di queste

materie passa allo stato di acido acetoso, che resta confuso coll' acido solforico, e che si può separare colla distillazione; in modo che non v'ha sostanza vegetabile trattata a freddo da questo acido potente che non dia più o meno dell' acido acetoso, sottoponendolo in seguito all' azione del fuoco.

L' acido nitrico che ha tanta tendenza per distruggere i composti vegetabili, vi forma sempre un poco d' acido acetoso, nello stesso mentre che forma gli acidi mucoso ed ossalico, e forma anche dell' acido malico. Si sa che l' alcool istesso si converte in parte in acido acetoso, allorchè si tratti coll' acido nitrico. L' acido muriatico opera parimente una tale conversione; quando si lascia per lungo tempo soggiornare con sostanze vegetabili, benchè sia meno potente degli acidi solforico o nitrico. Ma è segnatamente l' acido muriatico ossigenato (clorino), che malgrado la sua poca dissolubilità, ricevuto nello stato di gas nei liquidi vegetabili o nelle soluzioni di materie vegetabili ha la proprietà di convertire una parte in acido acetoso. E' per questa ragione, che trattando l' alcool con quest' agente si cangia molto più in acido acetoso che in etere; ma è poi da notarsi, che secondo le sperienze recenti è dimostrato che l' acido muriatico ossigenato, a cui Darcy ha dato il nome di *clorino* o *clorina*

e Brignatelli di *murio*, non è punto combinato coll'ossigeno, giusta la teoria di Lavoisier; ma bensì coll'idrogeno; ed è provato pure che l'idrogeno serve a formare degli acidi; per lo che sembra probabile che in alcuni incontri si formi acido acetoso per l'ossigeno, e in altri per l'idrogeno; e che succeda nella decomposizione dell'alcool, la cessione dell'idrogeno alla base acidificabile della sostanza che diventa acetosa, e così pure la cessione talvolta dell'ossigeno, e tal altra dell'idrogeno, decomponendosi l'acqua od altre sostanze che contengano l'uno ovvero l'altra ne' vegetabili; oppure ambidue, non più in istato acquoso, concorrano all'acetificazione.

Non è ancora ben provato, che la maggior parte degli altri acidi vegetabili sia suscettibile di passare allo stato di acido acetoso, e che quest'acido sia il termine comune della loro acidificazione. Se l'acido tartaroso sembra in effetto passare a questo stato, come pure l'acido malico; se in conseguenza della presenza costante dell'acidulo tartaroso nel vino può essere riguardato come un lievito che ne solleciti l'acetificazione, e che ne fornisca una materia, che per sè stessa si acetifichi, non sembra che si possa dirne altrettanto dell'acido ossalico il più forte, ed il più inalterabile degli acidi vegetabili, quello che resiste ad ogni alterazio-

ne spontanea nelle stesse circostanze in cui l'acido tartaroso, ed i tartriti si decompongono.

Si credeva altre volte, che tutte le sostanze le quali inacidivano cominciassero dal subire una fermentazione vinosa ed insensibile, e dall'essere in conseguenza in uno stato vinoso. Ma presentemente questo errore Boeraviano è distrutto. Non si può ammettere una fermentazione vinosa di cui non si abbia alcuna prova, nè alcun indizio nel sugo degli alberi al momento in cui si separa negli estratti preparati rapidamente, che contengono tutti dell'acido acetoso. L'orina dell'uomo e quella de' bruti non provano sicuramente una fermentazione vinosa, e danno facilmente questo stesso acido per un cambiamento intestino della loro propria materia: dunque bisogna concludere che vi sia una fermentazione acetosa, od un cambiamento indipendente, e non conseguenza necessaria della fermentazione vinosa, ed una formazione d'acido acetoso nelle materie, che non sono punto allo stato vinoso, di maniera che la parola *aceto* non può essere applicata che al solo vino diventato acido od agro, e che ragionevolmente si sostituisce a quello di acido acetoso che dee presentare un'idea più generale della parola *aceto*, che è indipendente dalla fermentazione, che si produce talvolta senza il contatto dell'aria atmosferica, e forse pel solo

concorso dell'ossigeno e dell'idrogeno che vi si possono ritrovare, come si è già notato, in alcuna combinazione.

Per dare spiegazione alla formazione dell'aceto proveniente dal vino, *Prozet* professore a Orleans si è distinto colle sue osservazioni, di cui si riferiranno le principali, ed è stato alla portata più d'ogni altro chimico di seguire con dettaglio le fabbriche d'aceto, e di tener calcolo di tutti i fenomeni, che precedono, accompagnano, e seguono la fermentazione acetosa, la quale non accade se la temperatura del luogo in cui si conserva il vino sia molto bassa, se i vasi che lo contengono sieno impermeabili all'aria, e sieno esattamente pieni; e si mantiene così costantemente questo liquore per non essere più agitato da quel movimento intestino, che lo depura continuamente, e lo perfeziona. Il vino tenuto in un luogo fresco in bottiglie esattamente chiuse si conserva per moltissimo tempo senza alterazione. La fermentazione che si continua nel vino è dunque un movimento, che decomponendo il corpo mucoso riunisce i principj colle parti, che l'aria gli somministra. Sembra che il movimento della fermentazione insensibile attenui di più in più la parte mucosa restata nel vino, tenda a mettere a nudo il carbonio, ed a unirlo all'ossigeno dell'aria atmosferica; ed è perciò che si osserva che in

diverse epoche di questo movimento fermentativo v'ha una leggiera produzione o sviluppo di gas acido carbonico. L'arte di conservare il vino non consiste dunque che nel ritardare il movimento intestino di questo liquore con un abbassamento di temperatura, e nel togliere con esattezza ogni comunicazione coll'aria esterna; ma se il movimento lento della fermentazione, che attenuando le parti del vino rende la loro unione più intima, ed il liquore più omogeneo, è accelerato dall'elevazione della temperatura; allora dopo averle divisa quasi all'infinito, le dispone a contrarre delle nuove combinazioni; e se l'aria ha un libero accesso, si formano subito dei nuovi centri di attrazione elettiva. La trasposizione dei principj del vino dà origine a degli esseri nuovi. L'ossigeno combinandosi in abbondanza coll'idrogeno e con del carbonio produce, giusta le vigenti teorie, l'acido acetico, o sia l'aceto; mentre che una porzione di questo medesimo ossigeno combinandosi, unendosi alla parte estrattiva del vino, e ad una quantità di carbonio sovrabbondante forma le fecce, che si precipitano sempre al fondo in una più o men grande copia, seguendo il carattere del vino che ha subito la fermentazione acetosa. Dietro questi principj è facile spiegare la formazione dell'aceto stato ottenuto dai seguenti sperimentatori.

Becher convertì il vino in un aceto fortissimo facendolo digerire per lungo tempo sul fuoco in una bottiglia chiusa ermeticamente. Tale conversione dovette provenire dalla variata combinazione e dalla decomposizione dell'aria latente nel vino, oppure dalla massa d'aria esistente tra la superficie del vino, e l'estremità della bottiglia, la quale abbia contenuto sufficiente quantità d'ossigeno per acidificarsi il vino. Questa conversione è sostenuta dalle prove di Rozier; e pare che lo stesso sia accaduto in risultamento dello sperimento di Humbert, il quale ci assicura aver fatto del buon aceto agitando per lo spazio di tre giorni una bottiglia di vino, che avea a quest'oggetto attaccata ad un mulino; e se la bottiglia, come è a presumersi non era piena, allora l'agitazione violenta mescolando le molecole del liquore con quelle dell'aria ne avrà moltiplicato i contatti. Le parti costituenti del vino, e quelle del gas ossigeno avvicinate in questo modo al centro della loro affinità rispettiva, avranno ceduto alla tendenza, che le porta le une sulle altre; esse si saranno combinate, ed il vino si sarà cangiato in aceto, e fors'anche a motivo dello squotimento l'aria combinata meccanicamente col vino se ne sarà sviluppata; e posta in una nuova sfera d'azione avrà potuto cedere il suo ossigeno al vino, e contribuire parimente all'acetificazione.

In conseguenza del fin qui detto ne deriva la ragione perchè i sidri, che contengono sempre delle parti mucose non ancora attenuate, e poche parti spiritose, diano un aceto più debole di quello che è fatto col vino; perchè fra i differenti vini, quelli che abbondano in parti coloranti, estrattive, e che sono deboli, sieno meno proprj a produrre un buon aceto, che quelli che sono di colore debole, e spiritosissimi —. Differenti ed esatte sperienze hanno provato positivamente, che l'alcool, o spirito di vino contribuisce essenzialmente alla formazione ed alla forza dell'aceto: esse hanno dimostrato che i principj di questo prodotto della fermentazione vinosa hanno una singolare attitudine a combinarsi; perchè in tutti processi ossigenanti, a cui si sono sottoposti, si genera sempre dell'acido acetico. E' in ragione di questa disposizione della parte spiritosa del vino, che Cartheuser assicura, che si può molto aumentare la forza dell'aceto, introducendo nel vino una certa quantità di acquavite, prima di fargli subire la fermentazione acida. Becher avea parimente riconosciuto la necessità della parte spiritosa del vino per la formazione di un buon aceto —. E' dunque facile il comprendere, che ogni liquore che ha subito completamente la fermentazione spiritosa, dee necessariamente passare da se

stesso alla fermentazione acetosa, se si trovi nelle circostanze che determinano quest'ultima. Si conoscerà parimente, che la maniera di disporre, e di condurre questa operazione dee molto influire nella qualità del prodotto.

Heber di Berlino ha descritto un nuovo metodo per fare l'aceto: esso consiste nell'esporre ad una temperatura conveniente 72 parti d'acqua, e 4 parti di spirito rettificato di grano: e dopo due mesi l'acetificazione n'è completa.

Boerhaave ha descritto un processo molto buono per fare prontamente l'aceto: esso consiste nel mischiare il vino colla sua feccia e col suo tartaro, e nel versarlo in due tini posti in un luogo, la di cui temperatura sia dai sedici ai diciotto gradi almeno: si pongono ad un piede all'incirca del fondo di questi tini due graticci, su cui si forma un letto di rami verdi di vite, ed al disopra dei racimoli d'uva fino all'altezza dei tini. Si distribuisce inegualmente il liquore in questi due vasi, in modo che l'uno sia pieno, mentre l'altro non è che a metà. Nell'intervallo di due o tre giorni la fermentazione si stabilisce nel tino mezzo pieno. Si lascia proseguire per ventiquattro ore, indi si riempie questo tino col fluido di quello che n'è pieno. La fermentazione si sviluppa allora in questo ultimo tino, la quale si modera egual-

mente dopo ventiquattro ore, riempiendolo col liquore dell'altro tino, e si ripete questo cangiamento tutte le ventiquattro ore fino a che la fermentazione sia terminata; e questo termine si riconosce dalla cessazione del moto nel tino mezzo pieno: poichè è in quest'ultimo che si fa la combinazione dei principj che costituiscono l'aceto.

La teoria del passaggio del vino in aceto è molto facile col mezzo di questo processo a svilupparsi, purchè si tenga dietro alle osservazioni di Guyton-Morveau. In generale, dice egli, il vino passa tanto più presto allo stato d'aceto, quanto più la massa è piccola, quanto più essa è in contatto dell'aria, e quanto maggior calore prova, dato che questo calore non sia portato ad un grado capace di decomporre, e di distruggere piuttosto che di favorire il movimento spontaneo. Il mucchio dei racimoli e dei rami che resta esposto all'aria nella botte vota per metà presenta una grande superficie a questo fluido; il liquore che resta aderente a questi rami se ne impregna per eccesso, e da ciò proviene il calore che esso prova, e che esso comunica immantinentemente alla massa interna, e che si estende in seguito in tutta quella che vi si aggiunge, quando si giudica essere il tempo di empire la botte.

Nondimeno bisogna confessare che se

questo processo ha il vantaggio di procurare più prontamente il cangiamento del vino in aceto, ha però l'inconveniente di dissipare certa quantità di parti spiritose del vino, perchè il gonfiamento, l'agitazione, il bollimento che l'accompagnano, annunziano bastantemente, che il calore è considerabilmente aumentato; ed in conseguenza in un vaso aperto, che presenta una grande superficie al contatto dell'aria, debb'esservi anche un grandissimo svaporamento delle parti volatili del vino.

Il metodo che seguono i fabbricatori d'aceto di Orleans è da preferirsi all' ora descritto. La fermentazione meno rapida che essi eccitano nel liquore, gli conserva una specie d'odore aromatico, il quale contribuisce molto al valore dell'aceto che essi preparano, e che lo merita tanto più perchè si servano di vini bianchi.

Dall'epoca, in cui la fabbricazione dell'aceto è diventata un'arte soggetta a delle leggi, si è rimarcato che erano necessarie molte condizioni per determinare la fermentazione acetosa, ed ottenere un risultato perfetto. La prima è il contatto dell'aria esterna. La seconda la temperatura superiore a quella dell'atmosfera. La terza consiste nell'addizione di materie estranee ai liquidi che si vogliono con-

vertire in aceto, e che in questo caso esercitano le funzioni di lievito. In fine la quarta e principale condizione è che i liquori vinosi destinati ad essere trasformati in aceto sieno i più abbondanti in ispirito.

*Prima condizione.* Sembra ora dimostrato che l'accesso dell'aria esterna per l'acetificazione sia indispensabile, ma alcuni autori pretendono anche che il solo calore possa operare il cambiamento del vino in aceto. Essi citano, all'appoggio di questa asserzione, l'esperienza di Becher, di Sthal e di Homberg, i quali hanno fatto dell'aceto in vasi chiusi. Ma, come ha osservato Prozet, queste esperienze non hanno potute riescire che in ragione dell'aria contenuta nei vasi in cui esso si eseguiva: a meno di supporre, che durante questa operazione meccanica, una porzione dell'acqua costituente il vino non abbia sofferto una decomposizione, che abbia dato luogo alla separazione dell'ossigeno, ( V. ciò che si è detto alla pag. 153 ), il quale, come si sa, è uno dei principj di questo fluido. L'esperienza di Rozier tende a dimostrare la necessità della presenza dell'aria, e prova che l'acetificazione è proporzionata alla quantità di aria assorbita. Altronde le cognizioni acquistate sulla natura del principio acidificante hanno sciolto ogni dubbio.

*Seconda condizione.* E' nota la necessità del calore per l'acetificazione; ma affinchè esso operi l'effetto che si desidera, è necessario che non oltrepassi i 18 ai 20 gradi del termometro di Reaumur. Prozet conosce un fabbricatore d'aceto, che credendo che il calore fosse l'unica cagione del passaggio del vino in aceto, avea concluso, che in proporzione dell'aumento della temperatura più acido sarebbe stato il suo aceto, in conseguenza esso riscaldava la stufa fino al punto di averne 30 gradi di calore. Nondimeno il suo aceto era sempre debole. Consultato dal fabbricatore Prozet, gli fece rimarcare, che l'elevazione della temperatura che esso manteneva nel suo laboratorio, producendo lo svaporamento della parte spiritosa del vino, era la causa del difetto nel suo aceto. Il fabbricatore profitò dell'avviso; ed ebbe in seguito un aceto eccellente.

Non basta forse questa osservazione a dimostrare quanto sieno viziosi quei metodi che prescrivono di riscaldare il vino fino a farlo bollire, nella vista di accelerare la fermentazione acetosa? essi scompigliano le sue parti costituenti, lo snaturano, e ne dissipano la parte spiritosa, che è il cardine dell'acetificazione. Ora, se in questa operazione il concorso del calore è essenziale come quello dell'aria esterna, si dee regolare l'uno e l'altro,

perchè la loro assenza, oppure il loro eccesso nuoce direttamente alla perfezione del risultamento.

*Terza condizione.* I mezzi impiegati per favorire la fermentazione acetosa, e conosciuta dai fabbricatorj di aceto sotto il nome di *madre dell'aceto*, sono 1.<sup>o</sup> le fecce di tutti i vini acidi; 2.<sup>o</sup> le fecce dell'aceto; 3.<sup>o</sup> il tartaro rosso e bianco; 4.<sup>o</sup> un vaso di legno, che si sia ben risciacquato coll'aceto stesso, 5.<sup>o</sup> del vino che sia stato agitato frequentemente colla sua feccia; 6.<sup>o</sup> i rampolli delle viti, ed i racimoli delle uve, delle uve spine, delle ciriegie, e degli altri frutti di un sapore acido e piccante; 7.<sup>o</sup> il lievito del pane, dopo che si è inacidito; 8.<sup>o</sup> le differenti specie di fermenti; 9.<sup>o</sup> in fine tutte le sostanze animali, ed i loro resti.

Ma di tutti questi lieviti proprj a fare l'aceto, quelli che appartengono al regno animale, quantunque vantati da molti autori come più attivi, ed i più efficaci per aumentare qualsivoglia fermentazione vegetabile, non debbono però essere impiegati senza molta circospezione. Senza dubbio essi possono in piccola quantità facilitare l'acetificazione a cagione della loro tendenza alla decomposizione; ma l'aceto che ne risulta non può conservarsi per lungo tempo: la presenza del gas azoto, che è il principio dell'animalizzazione dee necessariamente produrre nuova alterazione, e

dare ai fluidi che lo contengono una grande tendenza alla putrefazione.

*Quarta condizione.* I fabbricatori d'aceto d'Orleans persuasi, dopo una lunga serie di sperienze e d'osservazioni, che il primo ed il più sicuro mezzo per ottenere un aceto perfetto era quello d'impiegare del vino di buona qualità, procurano di averne tale: essi hanno rimarcato, che i vini di un anno sono preferibili al vino nuovo: senza dubbio, perchè sono spogliati della feccia, e che d'altronde la maggior parte della materia zuccherina, essendo passata allo stato spiritoso, l'acetificazione dee risultarne migliore.

Molti autori pensano al contrario doverli preferire i vini che inclinano all'agro. Certamente bisogna prenderne partite quando sono in questo stato di deterioramento: ma ne risulta sempre un aceto molto mediocre per l'odore, pel gusto e per gli effetti: essi hanno sofferto un cominciamento d'alterazione nei loro principj costituenti: in fine una fermentazione diversa da quella dell'aceto.

Quantunque lo spirito di vino sia necessario all'acetificazione, pure non dee credersi che esso formi una delle parti costituenti dell'aceto, e che quest'ultimo sia composto degli stessi principj del vino. Si sa che distillando il vino, il liquore che resta al fondo della cucurbita

la capacità per quattrocentodieci pinte ( misure del paese ).

Queste Botti sono poste l'una sopra l'altra , per lo più in tre ordini ; la parte superiore del loro fondo è forata alla distanza di due dita dalla capruggine (1); e la foratura ha due pollici di diametro ; essa rimane sempre aperta , a fine di lasciare un libero accesso all' aria , e ricevere al bisogno il tubo curvo di un imbuto destinato a versare il vino nella *madre dell'aceto*. Molti fabbricatori d'aceto non mettono alcuna chiave a questa specie di botte, e si servono dell' istessa apertura per votarla , allorchè è piena , col mezzo di un sifone di latta. Questi tre ordini , essendo stabiliti , il fabbricatore d'aceto procede alla fabbricazione , e comincia coll' innappare le botti di lievito, o fermento , che dee eccitare nel vino la fermentazione acetosa. A quest'effetto versa in ciascuna di queste botti cento pinte di buon aceto bollente , e ve lo lascia stare per otto giorni. Passato questo tempo versa nella *madre* ( cioè in ciascuna delle sopra descritte botti ), dieci pinte di vino , e continua ogni otto giorni a versarvene la stessa quantità finchè tutti i vasi stabiliti sieno pieni ; e si lasciano intatti per quindici giorni , e si ha

---

(1) Intaccatura delle doghe, dentro alla quale si comettono i fondi della botte.

cura di non votare mai le *madri*; esse restano sempre a metà piene, affinchè riempiendole successivamente possano determinare il cambiamento del nuovo vino in aceto.

I segni per cui i venditori d'aceto riconoscono, che le *madri* dell'aceto *tracagliano bene*, cioè che la fermentazione vi è più acetosa, sono i seguenti. Si ha cura d'introdurre pel foro superiore un regolo lungo due piedi, e fatto con una doga di barile; lo tuffano nell'aceto, e lo ritirano subito; il fabbricatore esamina la sommità della parte bagnata, e se vi si scorge una specie di linea bianca formata dal fiore, o spuma dell'aceto in fermentazione, giudica che la *madre tracaglia*, e che ha bisogno d'essere rinfrescata: allora la carica più frequentemente. Aspetta all'apposto, e non aggiunge punto vino nuovo a quella che non dà quest'indizio, oppure lo dà soltanto debole.

Una cura essenziale che non bisogna omettere, si è quella d'impiegarvi un vino chiarissimo. Per procurarsi questo vantaggio, il fabbricatore d'aceto rinchiude questo liquore in vasi, in cui ha posto una quantità di schegge di faggio, affinchè le superficie essendo più moltiplicate, la feccia fina possa meglio appiccicarvisi. Da queste botti contenenti la grattugiatura si cava il vino. Questa pratica sola basterebbe

per distruggere l'opinione che si ha, che la feccia sia un lievito proprio ad eccitare la fermentazione acetosa.

Essendo il laboratorio del fabbricatore d'aceto generalmente posto in un luogo molto ventilato, il calore dell'atmosfera basta nell'estate per convertire il vino in aceto; ma nell'inverno il fabbricatore d'aceto ha cura di mantenere una temperatura elevata almeno ai 18 gradi, col mezzo di una stufa che si mette nel mezzo del laboratorio.

#### SECONDO PROCESSO.

Si compra un barile d'aceto della migliore qualità, e se ne estraggono alcune pinte per l'uso domestico, e si rimpiazza con eguale quantità di vino ben chiaro; si tura il barile semplicemente colla carta, oppure con un sughero applicato leggermente; si conserva in un luogo temperato, ed ogni mese si cava la ora menzionata quantità d'aceto, e vi si rimette, come prima, altrettanto vino. Il barile in questo modo sempre pieno fornisce per lungo tempo un aceto perfettissimo, senza che vi si formi nè madre, nè deposizione sensibile. Vi sono delle famiglie che hanno dell'aceto, che è al di là di cinquant'anni, e che è eccellente (1).

---

(1) Sono celebri gli aceti di Modena, i di

Prima di mettere l'uva nel tino, se ne sgranella una parte in proporzione dell'aceto che si vuole formarne. Si mettono i granelli ed il sugo nei tini da vino, e si depongono i raspi in un vaso, in cui essi si riscaldano, e diventano acidi nel mentre che il vino si forma. Si rivolgono di tempo in tempo questi raspi per impedire che muffino alla superficie. Quando il vino del tino è fatto si cava, ed invece di versarne subito una parte sulla feccia, come si pratica in alcuni paesi, si copre la feccia coi raspi che sono diventati acidi, e si spande su questo preparato una parte del vino cavato in proporzione dell'aceto che si vuole avere. Si mescolano bene i raspi e la feccia con degli oncini, od altro strumento. La feccia così agitata e l'acido dei raspi si comunica a tutto il liquore: la fermentazione si stabilisce con molta prontezza, e l'aceto è tanto più forte e più eccellente, quanto più la feccia è carica di spirito. Quanto più havvi feccia, in proporzione della quantità dell'aceto, tanto più quest'ultimo è forte.

---

cui vasi hanno dei secoli, e l'aceto si conserva anche cent'anni.

Essendo l'aceto il prodotto di una fermentazione, la maniera di regolare questa fermentazione contribuisce infinitamente alla quantità ed alla conservazione del prodotto. Ma malgrado la scelta del vino, e la bontà del processo impiegato per la sua trasformazione in aceto, può facilmente alterarsi, se si trascura alcuno dei seguenti mezzi, che sono i principali.

*Primo mezzo.* Esso consiste nel tenere difeso l'aceto da ogni influenza dell'aria esterna in vasi ben netti, ben chiusi, ed in un luogo fresco, e soprattutto nel non lasciarlo mai in vòto; la più leggiera deposizione basta per alterarlo, quantunque in vasi ben chiusi. Vi produce ad un di presso lo stesso effetto che nel vino, su cui queste deposizioni hanno un'azione insensibile, e concorrono a farlo passare ad uno stato di vero aceto. Per conservargli tutte le qualità bisogna che i vasi destinati a contenerlo sieno nettissimi.

*Secondo mezzo.* Questo è il più semplice che si possa impiegare: basta versare l'aceto in una marinitta bene stagnata, farlo bollire per un momento su di un fuoco vivo, e riempirne in seguito delle bottiglie con precauzione, per conservare chiaro e sano questo acido per

molti anni. Ma il vaso in cui si eseguisca questo processo potrebbe esporre ad alcuni inconvenienti per la salute, ed in conseguenza dovrebbe essere preferito il metodo di Scheele (1). Esso consiste nel riempire d'aceto alcune bottiglie di vetro, e porre queste stesse bottiglie in una caldaja piena d'acqua, ed esposta al fuoco. L'aceto così riscaldato si conserva per molti anni tanto all'aria libera, che in bottiglie mezze piene.

*Terzo mezzo.* Per conservare l'aceto ad un tempo infinito, e tenerlo difeso dalle variazioni dell'aria e della temperatura, bisogna separarne la parte mucosa, estrattiva col mezzo della distillazione: ma siccome questa preparazione è a caro prezzo, altronde l'aceto vi perde del suo primo sapore aggradevole che si desidera nel condimento e negli altri usi dell'aceto, vi ha grande apparenza che non si adotterà una preparazione cara, e che distrugge l'odore.

L'acido acetico si distingue dall'acido acetoso, non per essere più ossigenato come si credette, ma per essere più con-

---

(1) Non si dee tenere l'aceto in vasi di metallo; come neppure in vasi di terra verniciata a colori; volendolo bollire bisogna servirsi di vasi di vetro, o di porcellana, ovvero terraglia bianca.

centrato, cioè, perchè contiene minore quantità d'acqua, e manca della sostanza estrattiva propria dell'acido acetoso: esso si ottiene comunemente dalla fermentazione del vino, e delle sostanze vegetabili mucose: quella del vino contiene però molt'acqua, e molte sostanze straniere.

Per ispogliare l'acido acetico delle sostanze straniere si distilla a fuoco graduato con un apparecchio di vetro. Se ne innalza pel primo un liquore acidetto di un miscuglio di acido acetico e di alcool, che ha un odore grato, aromatico; indi ne succede l'acido acetico acquoso che si raccoglie fino a due terzi della massa. Si cessa allora di distillare, e ciò che rimane nella storta è un liquore denso, colorato, che contiene dell'acido acetico concentrato, una materia colorante, del tartaro acidulo di potassa, una sostanza estrattiva, ed alcuni acidi fissi.

L'acido ottenuto da questa distillazione ha un odore piccante particolare, un sapore acido; ma è combinato con molt'acqua. Gli antichi per averlo concentrato lo tenevano esposto al gran freddo fino a tanto che si formava uno strato di ghiaccio. Si levava questo, e fino a che ne accadeva congelamento; ma non restava perciò puro; l'acido acetico conteneva ancora materia estrattiva, mucilaginosa ec.; ed è a rimarcarsi che a un gelo forte gela anche lo stesso acido acetico. Si è

proposto da Darracq il muriato di calce secco per avere l'acido acetico concentrato e puro: a tale effetto si versa in una storta tubulata dell'aceto ordinario, indi si aggiunge il muriato di calce. Si ottiene un fluido carico, che forma delle strie sulle pareti del pallone; si rettifica tre o quattro volte con nuovo muriato di calce, e si ottiene l'acido acetico concentrato e puro.

Collo stesso scopo si prendono una parte di acetato di soda ben secco e tre parti di solfato acidulo di potassa, si mescola e si distilla in una storta a dolce calore.

Trommsdorff (1) propone il seguente processo per distillare l'aceto. Si prende una quantità a piacere di aceto puro, e si versa in una storta di vetro, la quale si pone in un bagno d'arena e vi si luta un pallone grande; nel principio passa una parte d'acqua, la quale si getta via; indi l'acido acetico, il quale è trasparente e senza colore; ma diventa poi nel progresso della distillazione bruniccio, ed acquista un sapore disgustoso; perchè le parti mucose nella storta sono a cagione del calore snaturate; e perciò non si dee più inoltrare la distillazione. Nella storta

---

(1) Systematisches Handbuch der gesammten Chemie. Erster B. Reine Chemie.

si trova una massa fluido-densa, la quale consiste in materie straniere, semi-decomposte, le quali stavano unite all'aceto, a cui però sta ancora aderente dell'acido acetico molto forte. Per queste differenze si prende una sesta, oppure ottava parte di carbone di fresco infuocato e soppesto, e si getta nella storta; allora si può far avanzare molto di più la distillazione, perchè la polvere di carbone impedisce il bruciarsi; ed in questo modo si perde meno aceto.

Si ottiene l'acido concentrato anche col mezzo degli acetati metallici: ma per lo più si adopera dell'acetato di rame. Alcuni però disapprovano di farne uso per la medicina. Si versa dell'acetato di rame polverizzato in una storta, a cui si unisce un pallone, e si distilla a bagno d'arena. S'innalza pel primo un fluido bianco che si separa; ne viene in seguito l'acido acetico, e rimane nella storta l'ossido di rame di colore rossiccio ed in qualche parte repristinato. L'acido ottenuto è per lo più di colore verdiccio a motivo di un po' di rame innalzatosi nel distillare: si rettifica perciò distillando di nuovo, e lentamente in una storta di vetro; e vi si può unire per maggiore sicurezza della polvere di carbone; ed è l'acido acetico il più concentrato. L'illustre Brugnatelli propone di far uso dell'acetato di barite, decomponendolo coll'acido

solforico; e Chenevix dell' acetato d' argento: ma la spesa si è molto rimarchevole.

L'acido acetico detto dagli antichi *aceto radicale*, allorchè puro, è limpido a guisa d'acqua pura; ha un odore piacevole, molto penetrante, che non si può sostenere per molto tempo; ed allorchè privo d'acqua si cristallizza ad una bassa temperatura.

L'esame dell'aceto cogl'istromenti di fisica sarebbe molto comodo, se fosse sempre certo, ma tale non può essere, e segnatamente in riguardo allo stromento destinato a far conoscere la sua gravità specifica paragonata a quella dell'acqua distillata; perchè gli aceti differiscono fra di loro per la quantità del tartaro e della materia estrattiva che possono contenere. Morelot (1) si è servito dell'enometro per esaminare gli aceti bianchi di Orleans e la birra di molte birrerie, ed ha rimarcato, che l'indizio il più sicuro per stabilire una qualità ordinaria all'aceto, si è che posto in esso questo stromento segni dieci gradi al di sotto dello zero, essendo zero l'acqua distillata; e che tutti i gradi di più al disotto dei 10, sono indizi di un'acidità più forte. Il citato Morelot ha trovato dell'aceto bianco d'Or-

---

(1) Op. cit. tom. II.

leans, che segnava quasi 11 gradi al di sotto di zero, e che l'acido acetico o acetato radicale rettificato segnava 15. gradi al disotto di zero.

Il migliore aceto debb' essere d' un sapore acido, ma soffribile; d' una trasparenza eguale a quella del vino; meno colorato di esso, conservando nondimeno un certo odore d' aroma, che si scorge segnatamente col fregarsene le mani; e producendo un certo piacevole vellicamento. Si conosce se l' aceto ha la conveniente acidità e forza, saturandolo con della potassa pura e secca. Si pesa un'oncia d' aceto e vi si getta in piccole porzioni della potassa finamente sbriciolata. Si forma in ciascuna volta un' effervescenza; e quando a poco a poco si è versata tanta potassa, che non accada più alcun movimento, allora l' aceto n' è saturo, e si esamina quanto ne sia necessaria per saturarlo. Quanto migliore è l' aceto, tanto più ne bisogna; e per lo meno si debbono impiegare trenta grani di potassa per un' oncia d' aceto. Per evitare poi di gettarvene troppo e oltrepassare il punto della saturazione, è da preferirsi il seguente metodo. Si mette un' oncia d' aceto in un bicchiere, e vi si versa un po' di tintura azzurra di viole mannuole o di alcea porporina, la quale si farà di un bel rosso, a cui aggiungendo poi a piccole porzioni della potassa polverizzata, avendo cura

di rimescolarla continuamente, e finchè il colore della mescolanza sia ritornato perfettamente azzurro; ma se in cambio diventa verde, havvi segno che si è oltrepassato il punto della saturazione.

Alcuni fabbricatori per avidità di guadagno si servono di vini deboli, oppure estratti dalle fecce per farne dell'aceto; ed il processo con cui ottengono sì fatti vini, dissipa le parti essenziali alla formazione di un buon aceto. Queste fecce dense e viscosse sono versate in un caldajone posto sul fuoco; distrutta dal calore la loro viscosità, le rinchiudono in un sacco, e col mezzo della compressione ne estraggono tutto il fluido. Questa specie di vino è versata sopra delle schegge di legno per chiarificarla. E' facile comprendere che l'azione del calore avendo dissipato quel poco di spirito che questo vino conteneva, non può dare che un aceto debolissimo e cattivo. Ma il fabbricatore conoscendo bene che l'aceto in tal modo preparato è di pochissimo valore, procura di supplirvi colle seguenti sostanze acri, come la radice di piretro (*Anthemis pyrethrum*), di galanga (*Alpinia galanga*), il peperone (*Capsicum annuum*). Chi compra e gusta quest'aceto, sente un fuoco nella bocca che crede proprio dell'acidità, mentre non è che il prodotto dell'azione violenta che queste sostanze esercitano sulle papille nervee dell'or-

gano del gusto. Il vero conoscitore dell'aceto non giudica mai della sua bontà pel solo sapore; perchè sa quanto di leggieri possa questo condurre ad inganno. L'aceto puro alla dose di un'oncia è saturato con trenta circa grani di potassa; ed il falsificato, benchè sembri al sapore molto forte e bruciante, ne è saturato con venti grani ed anche meno. Talvolta si porta la frode al punto di far uso dell'acido solforico, per aumentare l'acidità dell'aceto; ma non è difficile lo scoprirne l'inganno gustando l'aceto: esso alleggerirà i denti, ed esalerà bruciandolo sul carbone acceso l'odore dell'acido solforoso: se si satura colla potassa si otterrà colla cristallizzazione in vece di un acetato di potassa, un solfato di potassa. La presenza dell'acido solforico viene scoperta eziandio col versare un po' di soluzione di barite, fatta nell'acqua distillata, ovvero di muriato, o nitrato di barite: si forma sul momento un solfato di barite ch'è insolubile e che si precipita. Si scopre inoltre versando in un bicchiere in cui vi sia l'aceto sospetto dell'acetato di piombo (Aceto di Saturno); si forma un intorbidamento, e se questo non iscompare aggiungendovi dell'acqua pura, allora vi ha mescolanza d'acido solforico. La falsificazione coll'acido nitrico si fa parimente aggiungendo all'aceto alcune gocce di potassa in liquore; si forma allora

un nitrato, su cui versando dell'acido solforico si sviluppa del gas nitroso. Si falsifica anche coll'acido muriatico; e tal frode è più difficile a scoprirsi; nondimeno cimentandone l'aceto col nitrato d'argento, se vi ha acido muriatico si forma un precipitato bianco.

#### DEGLI ACETI AROMATICI.

Varj sono i modi di saturare l'aceto della parte odorifera e sapida delle differenti parti dei vegetabili: questi per essere impiegati a giust'uso non debbono essere raccolti che nel tempo del loro vigore, ripuliti, divisi e privati della loro umidità soprabbondante, con un assoluto seccamento, se la parte sapida aromatica vi sta tenacemente aderente; e col semplice appassire all'ombra, allorchè la parte utile vi sia fugace. Adoperando i vegetabili freschi, la loro acqua di vegetazione passerebbe nell'aceto; ed essi ne assorbirebbero l'acido, per cui ne verrebbe diminuita la sua azione; ed in tal guisa vi si indurrebbe la disposizione ad una prossima alterazione.

L'aceto bianco debb'essere preferito. Le materie aromatiche dovranno starvi in macerazione il minore tempo possibile; e quando l'acido ha estratto tutto ciò che può estrarre, bisogna liberarnelo. Varie sono le piante che servono alla composi-

zione degli aceti aromatici; ma basta conoscere il processo che fa d'uopo seguire nella fabbricazione di alcuni, per comprendere come si debba regolare per gli altri.

*Aceto distillato di lavanda.*

Si prende una storta piuttosto grande, e vi s'introduce una libbra di fiori di lavanda (*Lavandula spica*) privi de' peduncoli, e vi si versa sopra tanto del migliore aceto di vino, che galleggino in esso perfettamente. Si distilla all'incirca fino a tre quarti dell'aceto che è stato impiegato; e si getta via il resto che si trova nella storta. In quest'istesso modo si preparano gli aceti distillati con altre piante.

*Aceto di serpentaria.*

Si prendono le foglie di serpentaria (*Arthemisia dracunculus*), si lasciano appassire per ventiquattro ore all'aria; e si versano sopra una libbra di queste otto libbre d'aceto di vino; indi si chiude il vaso e si lascia esposto per venti giorni al sole: poi si sprema e cola il sugo; quindi si pone di nuovo in digestione al sole dopo avervi aggiunto un'altra libbra di serpentaria; e dopo lo spazio di quattordici giorni si sprema, si cola di nuovo, si feltra con una carta straccia e si conserva in bocce ben chiuse.

In questo istesso modo si prepara l'aceto aromatico colle scorze verdi di limone (aceto di limone, aceto di cedrato): si prendono però sopra otto libbre d'aceto, solamente otto once di scorze fresche. Coll'istesso processo si ottiene l'aceto dalle scorze fresche dei mellaranci.

*Aceto rosato.*

Si prendono i bottoni ancora chiusi delle rose privi dei loro calici ec., e si fanno seccare in cassette all'ombra. Secchi che sieno, se ne prende una libbra, si pone in un fiasco di vetro, e vi si versano sopra otto libbre di forte aceto di vino; indi si chiude il vaso, e si lascia esposto per venti giorni al sole; poi si sprema e cola il fluido. Si prende un'altra volta una libbra di bottoni secchi di rose, vi si versa sopra l'aceto ottenuto, si espone di nuovo il fiasco per quattordici giorni al sole, si sprema e si cola il fluido. L'aceto rosato che se ne ebbe, si filtra con una carta straccia e si conserva in fiaschi chiusi, ed in un luogo fresco.

*Aceto distillato coll'odore di cedro.*

Si prendono otto once di aceto distillato (aceto radicale) ed altrettanto di acqua, due once di scorze di limoni levate di fresco, e si mette insieme in una stor-

ta di vetro. Si adatta il recipiente e si lascia la mescolanza in riposo per ventiquattro ore. Si distilla quindi l'acido fino al seccamento col mezzo di un fuoco lento.

Con questo istesso metodo si può distillare l'aceto radicale colla cannella, coi garofani, col macis ec. ; e si possono preparare aceti forti e di un odore sommaramente grato.

#### *Aceto ambrato.*

Si polverizza una mezz' oncia d'ambra bigia, una dramma di zibetto e venti grani di muschio : si getta tutto in una fiala; e vi si versano sopra due once d'aceto radicale e tre once di forte aceto di vino. Si chiude la fiala e si lascia esposta, agitandola frequentemente, al sole per lo spazio di un mese. Indi si versa tutto in una storta di vetro; vi si aggiungono ancora sei libbre di forte aceto di vino, e se ne distillano tre quarte parti.

#### *Aceto coll' odore di fiori d'arancio, o sia aranciato.*

Si prendono tre libbre di fiori freschi d'arancio col loro calice, e si mettono in una gran bottiglia, e vi si versano sopra quattordici libbre del migliore e del più forte aceto di vino. Se poi l'aceto non è bastantemente forte si rinvigorisce con una

parte di aceto distillato. Si chiude il fiasco e si tiene esposto per un mese intero al sole. Passato questo tempo si versa tutto in una cucurbita di vetro, che si fornisce di cappello e di recipiente; e se ne distillano col mezzo di un fuoco lento dieci libbre.

*Aceto rosmarinato.*

Si prende una libbra di foglie secche di rosmarino, su cui si versano dodici libbre del più forte aceto di vino, e si versano in un fiasco che si chiude esattamente, e si lascia esposto al sole per un mese. Si versa indi tutto in una storta grande, e se ne distillano tre quarte parti. Si prepara nello stesso modo l'aceto *timato*, il *cannellato* o *cinnamomizzato*, il *garofanato*, il *moscato*, il *rutato*.

Tanto quest'aceto, quanto gli antecedenti servono principalmente per fiutarli ne' languori di testa e negh svenimenti, e talvolta sono utili anche per tenerli in bocca nelle stesse circostanze; e per correggere il cattivo odore di essa e conservare i denti, somministrandolo più o meno diluito coll'acqua. Specialmente poi per ripulire e conservare i denti è destinato il seguente preparato acetoso.

*Aceto per ripulire i denti.*

Si prendono due once di radice di piretro, due dramme di cannella fina, ed altrettanto di garofani; due once di spirito di coclearia, quattro once di spirito acquoso vulnerario rosso (1), dodici dramme di resina di guajaco, quattro libbre d'aceto bianco. Si pestano il piretro, la cannella ed i garofani, e si fanno macerare per lo spazio di otto giorni nell'aceto: si cola e si feltra. D'un'altra parte si fa disciogliere la resina nell'alcool di coclearia: si aggiunge questa mescolanza all'aceto preparato e feltrato: il liquore s'intorbida; poi si fa chiaro col riposo.

Per farne uso si prende quest'aceto alla dose di un onocchiajo, si versa in cinque once circa d'acqua, e si lavano tutti i giorni i denti: esso gli conserva la bianchezza, e li difende dal tarlo.

**DEL SIDRO O VINO DI POMI.**

Non tutti i pomi sono atti a dare un buon sidro: le migliori mele sono le agre ed aspre. In Normandia ed in Picoarbia se ne fa la raccolta dal mese di settembre fino al mese di novembre: se

---

(1) V. per la preparazione dello spirito di coclearia e del vulnerario, il vol. seg.

ne fanno de' mucchi; e si lasciano così disposte per una certa quantità di tempo e fino a che abbiano acquistato la completa maturità e diventino un po' zuccherose. Quindi si sottopongono all'azione di cilindri scanalati, per cui sono ridotti in una specie di pasta; e dopo quest' operazione si mettono, aggiungendovi per lo più dell' acqua, sotto lo strettojo. Se ne dispone uno strato alto quattro dita circa, e si copre con della paglia lunga, che serve a tenere unita la pasta; e si procede in questo modo fino ad una ragionevole altezza, alternando la paglia e gli strati delle mele; avendo però cura che l'ultimo strato sia di paglia; indi si travaglia col torchio; ed il sugo n'è ricevuto in una gran tinozza, da cui si versa nelle botti, le quali debbono avere tre o quattro pollici di voto, ed essere in un luogo temperato, ove nel termine di quattro giorni circa il sugo entra in fermentazione, allorchè il liquore comincia a gettare della spuma, e precisamente, quando essa è abbondante, è l'indizio che il sidro è di buona qualità: e quando cessa esso è formato, provando in seguito come il vino una fermentazione insensibile. Resta al fondo della botte un deposito, il quale gli dà un maggiore vigore; ma se si toglie travasando il liquore ne diviene più dolce e delicato. Da quello poi che rimane nello strettojo si può ottenere col-

l'aggiunta di una proporzionata quantità d'acqua un liquore più leggero—. Passa lentamente ne' climi freddi il fluido in fermentazione, la quale però si rinvigorisce verso la metà del mese di marzo; ed il sidro che prima era dolce si fa a quest'epoca piccante e spiritoso: si chiude in bottiglie, ed in esse diventa spumeggiante.

E' necessario ben dirigere la fermentazione, perchè da questa dipende in gran parte la bontà del sidro. Quando il sidro fermenta troppo è aspro e non spiritoso: se non fermenta bastantemente corre rischio di guastarsi dopo essere stato chiuso sia nelle botti ovvero nelle bottiglie. La misura della fermentazione debb' essere presa dalla qualità del frutto, dallo stato in cui venne raccolto, dalla maniera con cui venne schiacciato, e dalla quantità d'acqua che gli è stata aggiunta. Quanto più il frutto è dolce e maturo, tanto più breve debb' essere la fermentazione. Una piccola quantità d'acqua ha bisogno di minor tempo per incorporarsi coi frutti di quello che si esige per una maggiore quantità.

Il sidro è soggetto a muffire ed a fermentare sì fortemente che perde la maggior parte della sua forza e prende un sapore spiacevole. La muffa può dipendere dall'essere state tenute le mele in ammassi, mentre erano umide; oppure dalle botti muffate in cui si è conservato il sidro.

Il sugo de' pomi non contiene tartaro, e lo zucchero vi è in minore quantità che nel mosto d' uva; ed è perciò meno spiritoso del vino: si chiarisce da sè stesso, passa facilmente all'agro; e non può essere conservato per molti anni, a meno che non sia di un' ottima qualità.

Quando il sidro è troppo denso ed ha per così dire la consistenza di sciroppo; non bisogna perciò aggiungervi dell'acqua: La densità dipende dalla qualità del frutto; e se questa è troppa, vi si aggiunge dell' acqua solo al momento di berlo.

Colla distillazione se ne ottiene l'alcool, e col seguente processo se ne prepara l'aceto. Si fa un fermento con otto o dieci libbre di lievito di pane diventato agro, si unisce ad eguale quantità di farina di segale o d'orzo, e si scioglie in una sufficiente quantità d'acqua calda; si versa questo fermento in una botte che contenga seicento boccali di sidro, in cui si dee però lasciare un po' di vòto; e si tiene in una temperatura di 18 a 20 gradi: si agita ben bene la mescolanza, si copre la buca con un pezzo di tela, e si lascia in riposo: in breve si manifesta la fermentazione, la quale ordinariamente termina in otto o dieci giorni. Bisogna poi aver cura di decantare quest' aceto, solo allorchando si è ben chiarificato, perchè è molto più soggetto dell'aceto di vino a farsi torbido.

Anche lo pere (*Pyrus communis*) danno un'altra specie di sidro, il quale si prepara nello stesso modo del precedente, e ne ha le stesse proprietà, essendo come esso capace di inebbriare, di divenire aceto, e di dare per mezzo della distillazione dell'alcool; ed in Normandia, ove principalmente si prepara, ha il nome di *poiré* o *cidre de poire* —. I sughi di altri frutti, come del gelso (*Morus alba*) e meglio del moro nero (*Morus nigra*), del rovo (*Rubus fruticosus*), del lampone (*Rubus idaeus*), della fragola (*Fragaria vesca*), del corbezzolo (*Arbutus unedo*), dell'uva spina (*Ribes grossularia*) e coll'aggiunta di una sufficiente quantità d'acqua, sono suscettibili anch'essi trattati nel modo delle mele di fermentazione, e di dare in conseguenza un vino più o meno piacevole e spiritoso —. I frutti del ciliegio.

I frutti del ciriegio (*Prunus cerasus*) danno un sugo che fermentato e distillato somministra il così detto *Kirschwasser*; e si prepara nel seguente modo. Si prendono delle ciriegie di qualunque qualità, spogliate dal gambo, e separate dai noccioli, si pongono in un tino fino a riempirlo per tre quarti, e vi si lasciano fermentare. Quindi se ne schiaccia la metà dei noccioli, rigettandone il restante, e si distilla tutto insieme a fuoco nudo, e fino a che il liquore sortà alcool.

fico, e forte. Distillando però a bagnomaria si ottiene un liquore di forza molto maggiore, purchè se ne tragga minore quantità; ed è più piacevole non avendo l'odore che acquista operando col fuoco nudo, e che perde solo col tempo.

#### DELLA BIRRA.

Dagli antichi era conosciuta l'arte di fare la birra, ed al riferire di Diodoro Siculo l'inventore ne fu Osiride re d'Egitto, e così ne dice: *Osiris rex docuit ex hordeo patum vini fragrantia, et jocunditate non multo inferiorem*: Erodoto pure ne parla nell'*Euterpe*, e Tacito nel libro *de moribus Germanorum*. E' a notarsi poi che la vite coltivandosi dal grado di latitudine 22 fino al 52, da quest'ultimo grado fino al 70, la bevanda la più comune è la birra, benchè gli abitatori delle più remote provincie settentrionali non bevano al dire di Haller ( *ad Boerrh.* n. 56 n. 19 ) che acqua pura.

La birra è un liquore più o meno spiritoso che si può preparare con tutte le semenze cereali o farinacee (1); ma comunemente si adopera l'orzo perchè il suo prezzo è minore di quello del frumento e della segale. Il taraso dei Chinesi è una bevanda simile alla birra, e si prepara coll'orzo unito al frumento (2).

(1) La birra venne chiamata dai Latini *cerevisia* da *Ceres* e *vis* forza di Cerere.

(2) Gmelino *Flora Sibirica* III. pag. 53.

Il processo per preparare la birra consiste nel porre primieramente il grano nell'acqua fredda (1) e di tenervelo per 40 a settanta ore circa, a fine ne sia ben penetrato e diventato ben gonfio: ciò fatto, si leva, si fa sgocciolare, indi s'ammucchia, e si tiene in tale stato per ventiquattro ore ed anche più, per cui va a sostenere un determinato grado di calore, ed in tale occasione è assorbito del gas ossigeno e se ne sviluppa del gas acido carbonico; allora i grani cominciano a germinogliare; ed una parte della sostanza farinosa si converte in zucchero; ma s'interrompe tantosto la cominciante vegetazione col portarlo a seccamento; il quale si accelera talvolta spingendolo fino anco ad una leggiera torrefazione, che si eseguisce fa-

---

(1) L'acqua in cui si fa macerare l'orzo, acquista a poco a poco un colore giallo e l'odore particolare ed il sapore dell'acqua nella quale si sia lasciata ammollare della paglia. La quantità della materia che tiene in soluzione, dice Thomson, varia di 0.02 a 0.01 del peso dell'orzo. Consiste principalmente in una materia estrattiva, gialla, d'un sapore amaro e disgustoso, che si fa deliquescente in un'atmosfera umida, e che contiene sempre una certa quantità di nitrato di soda. Essa tiene in soluzione tutto l'acido carbonico sviluppatosi. Questa materia estrattiva è interamente somministrata dall'inviluppo dell'orzo; ed è la sostanza che dà a quest'istesso inviluppo il suo colore.

cendo passare il grano per un tubo inclinato e convenientemente riscaldato, oppure con ampi bacini di ferro posti sul fuoco. Quando il seccamento si fa all'aria, il *malto* (così si chiama il grano preparato), prende una gradazione di colori poco carichi; e serve alla preparazione delle birre bianche: se poi il seccamento venne eseguito col calore artificiale, acquista un colore più cupo, e serve a fare la birra bruna. Tolti col seccamento e collo strofinamento i germogli, si schiacciano i grani; e si versa sul malto schiacciato una sufficiente quantità d'acqua calda, cioè un po' più del suo volume ai gradi 160.<sup>o</sup> di Fabr., e 71 a 82 del termometro centigrado: si lascia ammollare per un'ora: quindi si decanta il liquido; si aggiunge al residuo nuova acqua, la quale sia ad una temperatura anche più elevata; e si lascia col malto residuo, fino a che ne abbia disciolto tutte le parti estrattive; indi si decanta e si unisce al liquido già ottenuto.

In quest'operazione si fa, come risulta dal già detto, un'infusione, la quale è satura di parti estrattive e zuccherine: si porta essa a concentramento mediante la bollitura in una caldaja: si lascia raffreddare il più presto possibile, indi vi si aggiunge una decozione di lupolo o di altra sostanza amara, oppure si fanno bollire queste sostanze colla birra stessa (1) per

---

(1) In molte birrerie d'Inghilterra s'adop-

tracce di acido solforico e silice; e risulta dalle sperienze dell'autore, che separando dal lievito il glutine, il lievito perde la proprietà di eccitare la fermentazione. Osserva Thomson che conservando il lievito per qualche tempo in vasi cilindrici di vetro, si separa una sostanza bianca analoga alla materia caciosa, e che galleggia alla superficie. Se si toglie questa sostanza, il lievito perde la proprietà di eccitare la fermentazione. Essa, dice egli, ha molte proprietà del glutine, quantunque ne differisca sotto altri rapporti. Il suo colore è molto più bianco; non ha la stessa elasticità, e le sue particelle non sono aderenti colla stessa forza; si discioglie più facilmente negli acidi; ed opina che questa parte del lievito ne sia il vero fermento; e che si possa considerare come del glutine un poco alterato e molto più disposto a decomporsi; e che questa sostanza esistendo nel grano prima della sua preparazione abbia dovuto subire modificazioni considerevoli nel processo della preparazione del malto, e probabilmente durante la fermentazione della birra, da cui è separata. Conclude in fine che la parte essenziale del lievito, si può considerare come una specie di glutine che differisce sotto molti rapporti da quello del frumento; e Fabroni ha riconosciuto; che il glutine di questo non opera che imperfettissimamente come fer-

mento; ma che la sua forza viene aumentata coll'aggiunta del tartaro, Berthollet ha ripetuto queste sperienze, e ne ebbe gli stessi risultamenti: egli ascrive l'efficacia del tartaro, alla proprietà che ha di facilitare la soluzione del glutine.

Secondo Hagen la fermentazione della birra di Ruppia e di Domnan, succede senza aggiungervi lievito. Al dire di Collier la fermentazione della birra si manifesta egualmente in vasi chiusi, che al contatto dell'aria: anzi egli trovò che erasi formata una maggiore quantità di birra nei vasi chiusi, che durante la fermentazione al contatto dell'aria: e la ragione ne fu certamente, perchè non accade ne' vasi chiusi alcuna perdita nè di birra, nè di alcool; ed osservò quindi che undici pinte e tre once e mezza di birra che fermentarono per lo spazio di dodici giorni avea perduto 40 once, in peso; mentre la medesima quantità che avea posto a fermentare in vasi chiusi, non avea avuto che la perdita di otto once. Fa d'uopo dunque dire che l'acqua decomponendosi ne' vasi chiusi in cui venne posta la birra, e che vi fermentò, somministrò l'idrogeno e l'ossigeno, necessari al nuovo prodotto.

Thomson parlando delle parti costituenti il mosto della birra dice le seguenti cose (1):

---

(1) Op. cit. tom. VIII. pag. 664.

» E' d'un colore bruno, d'un sapore  
 dolciigno, d'un odore particolare, e quan-  
 do è stato ben preparato è perfettamente  
 trasparente: consiste nella parte farinosa  
 del grano tenuto in macerazione nell'acqua,  
 e trattato coi reagenti; sembra principal-  
 mente formato di quattro sostanze diffe-  
 renti tenute sciolte insieme nell'acqua;  
 cioè 1.<sup>o</sup> d'una sostanza di sapore zucche-  
 roso, a cui si ha dato il nome di mate-  
 ria zuccherosa, e che ne forma la parte  
 più abbondante. Questa sostanza allorchè  
 è separata, è d'un colore bruno-chiaro;  
 seccata alla temperatura di 71.<sup>o</sup> centigra-  
 di, forma una massa fragile con superfi-  
 cie vitrea; portandosi la temperatura a  
 82.<sup>o</sup> centigradi, ovvero un poco al di là,  
 il suo colore diventa più carico; e se si con-  
 tinui ad innalzarne la temperatura, umet-  
 tandola al bisogno, termina col diventare  
 quasi nera: perde interamente il suo sa-  
 pore, e ne acquista uno piccante e dis-  
 agreevole. Ad una temperatura più al-  
 ta, ma sempre al di sotto del grado della  
 bollitura, si carbonizza. Questa sostanza  
 è solubilissima nell'acqua, ed una volta  
 che vi è disciolta non si può più otte-  
 nerla collo svaporamento senza una per-  
 dita rimarchevolissima. A freddo non si  
 scioglie che imperfettissimamente nell'al-  
 cool; col calore toglie a questo liquido  
 una porzione della sua acqua, e si forma  
 in una massa dura ed insolubile, che

rassomiglia alla trémentina. Il peso specifico di questa materia zuccherosa è di 1.552: sembra essere dèssa il principio essenziale del mosto. 2.<sup>o</sup> Il secondo principio è l'amido. Si riconosce facilmente la presenza di questa sostanza nel mosto, versandovi un'infusione di noci di galla: vi si forma un precipitato, che si può sciogliere di nuovo quasi intieramente, portando questo liquido alla temperatura di 50.<sup>o</sup> centigradi. 3.<sup>o</sup> La terza parte insolubile del precipitato è una combinazione del glutine e del concino. La proporzione del glutine nel mosto è pochissimo rimarchevole, e quella dell'amido diminuisce probabilmente in ragione della più completa conversione dell'orzo in malto. Ho scoperto dell'amido nell'ale, birra dolce, molto vecchia e perfettamente trasparente: ma il glutine n'era scomparso. L'ale recente però ne contiene frequentemente alcune tracce. 4.<sup>o</sup> Si trova in oltre nel mosto della mucilagine, che si precipita in fiocchi, versando il mosto nell'alcool. Ve ne ha una più grande quantità nei mosti ottenuti per gli ultimi, che in quelli che si estraggono pei primi.

La birra ha diverse qualità, che dipendono dalla maggiore o minore concentrazione dell'infusione, dalla durata della fermentazione, dalla quantità di lupolo od altre sostanze aggiuntevi. In Germania, in Inghilterra, ed in altri paesi, si

fanno molte sorta di birra, coll'aggiungervi nel tempo della fermentazione di diverse sostanze aromatiche, oppure col ritardare la fermentazione stessa, abbassandone la temperatura, affinchè la birra diventi più piccante e più piacevole.

La birra somministra colla distillazione dell'alcool, e ne resta per residuo un acido, le cui proprietà non sono fin ora conosciute.

I distillatori che preparano la birra colla sola vista di ottenerne l'alcool, prolungano la di lei fermentazione fino al punto che possono, perchè la produzione dell'alcool è in ragione della quantità di materia zuccherosa decomposta.

L'*ale* degl'Inglesi è una birra incompleta, ha un sapore piuttosto dolce, e non si conserva per molto tempo.

Il *Mum* di Brunswich è una birra sommamente forte.

Il *Porter* di Londra è amarissimo, e supera nello spirito molti vini.

Si prepara anche colla birra dell'aceto; e si ottiene col di lei mosto non fermentato, che si lascia operare fino a che arrivi allo stato d'aceto; oppure colla birra già fatta, che si espone alla conveniente temperatura; e vi si aggiunge al bisogno il fermento già indicato per l'acetificazione del sidro. Quest'aceto è molto in uso in tutto il nord dell'Europa: si fa ordinariamente in grandi tini esposti ad

una temperatura di 12 a 15 gradi del termometro di Reaumur. Si estrae dai tini col mezzo di sifoni, e si conserva in botti di quercia.

#### DELLA CIOCCOLATA.

I popoli del Messico sono stati i primi a darci notizia sul modo di fare la bevanda che si chiama *cioccolata*, la quale si prepara, come ora comunemente è noto, colle mandorle del cacao (*Theobroma cacao* L.); ed il processo ne è il seguente.

Per prima operazione metterai le mandorle su di uno staccio di ferro a larghe maglie, tali cioè di lasciar passare le polveri, ed i corpi stranieri più piccoli delle mandorle; poi le farai abbrustolare a poco per volta in una padella di ferro tenuta rovente al fondo: le agiterai continuamente con una spatola fino a che sieno arrostiti egualmente, ed al punto di cui fa bisogno; e ciò si conosce al gusto saporoso, ed al colore bruno, senza essere nero. Ben arrostiti le porrai di mano in mano in un colo, scuotendole in aria per raffreddarle, e ripulirle dalle polveri staccatesi dalle bucce: dopo ventiquattro ore le stenderai su de' fogli di carta spiegati su di una tavola di legno; indi le infrangerai leggermente con un cilindro di bosso per ispogliarle della scorza; e passate per lo staccio, e se vi hanno ancora mandorle

colla buccia, staccanela colle dita; indi vagliale a fine ne sieno ben monde: i pezzi di mandorla che avrai separato nella prima operazione dalle intere, le esporrai parimente al fuoco; e quando saranno diventate gialliche le leverai, le scernerai, e ne rigetterai le biancastre e le nericee. Ben mondate che sieno tutte, le acciacherai in un mortajo per ridurle in una massa grossolana; le passerai in seguito a diverse riprese sulla pietra fino a che sieno d'un'estrema finezza. A quest'effetto si fa uso di una pietra che resista al fuoco, e sia di granito nè troppo fragile per cedere facilmente, nè troppo duro per diventare troppo liscia; fatta a leggieri e frequenti scanalature, che presenti colla superficie superiore, un leggiero arco, e sia sostenuta con dei piedi modellati colla pietra stessa, oppure fatti con un telajo di ferro, in modo che si ritrovi un sufficiente vòto fra di essa ed il pavimento o la tavola su cui appoggia; e porrai in questo spazio un braciere con sufficiente quantità di fuoco per riscaldare la pietra stessa, affinchè il calore metta in movimento le parti oliose del cacao che vi si è posto sopra; le porti a consistenza liquida, a guisa quasi del mele, faciliti l'azione di un cilindro di pietra o di ferro munito alle due estremità di un manico di legno, di cui si serve per istrofinarvi, tritarvi, assottigliarvi sopra la massa del

cacao, fino a che non vi resti alcun grano o parte dura, ineguale. Allorchè si è perfezionata la pasta, vi aggiungerai una polvere finissima fatta collo zucchero e colle silique di vaniglia, e con dei pezzi di cannella (1); e perciò tali sostanze debbono essere state fatte prima in polvere, mescolate esattamente insieme, e passate per lo staccio. Ripasserai di nuovo questa mescolanza sulla pietra, e fino a che sia egualmente incorporata col cacao, servendoti a tal uopo eziandio di una larga spatola di legno; quindi la distribuirai in forme di latta, su cui devi battere colle dita, scuotendo leggermente sul tavolo; affinchè la pasta vi si appiani egualmente e prenda la forma di un parallelogrammo rettangolo; e ve lo lascerai, essendo in un luogo fresco, fino a che sia completamente dura; indi involupperai ciascun pezzo nella carta bianca, e ne farai uso dopo sei mesi.

Allorchè si vuol avere la cioccolata senza vaniglia, la proporzione della cannella è di due dramme per ciascuna libbra di cacao; ma quando s'impiega la vaniglia bisogna diminuire almeno della metà la dose della cannella. La quantità della vaniglia poi è di una, due, tre silique ed anche di più, giusta il diverso

---

(1) La cannella debb'essere leggermente spruzzata d'acqua nel mentre si pesta, a fine non se ne disperda la polvere.

gusto, per ciascuna libbra di cacao. Per chi ama poi dare alla cioccolata odore diverso s'impiega l'essenza d'ambra, la quale vi si combina prima di porla nelle forme.

E' opinione che per avere 22 libbre di buona cioccolata bisognano 12 libbre di cacao caracca, 3 libbre di cacao delle isole, 10 libbre di zucchero e 3 oncie di cannella: indi si dee abbrustolare ad un dolce calore e mondare il cacao, tritarlo per molto tempo sulla pietra, e non aggiungervi lo zucchero polverizzato coll'aromato, che quando la pasta comincia a liquefarsi. L'inverno è la stagione la più propria per questa preparazione. — Bisogna poi aver cura di conservare la cioccolata in un luogo fresco ed asciutto.

La buona cioccolata dee avere un odore piacevole, dee, fatta in bevanda, lasciare delle strisce orizzontali nella tazza: quella che le produce perpendicolari è proveniente da cacao di qualità inferiore, contenente olio sciolto. La cioccolata la più zuccherosa, e che comunica all'acqua molta consistenza è falsificata con sostanze farinacee, e contiene poco cacao. La cioccolata che abbia un sapore amaro o di muffa indica che il cacao è troppo verde, troppo abbrustito, o guasto.

Si prepara nel seguente modo la cioccolata alla maniera delle isole Francesi. Si prendono i pani di cacao puro, si fanno in

polvere, e su un'oncia circa, si aggiungono due o tre prese di cannella in polvere passata per lo staccio di seta; e a un di presso due grandi cucchiaj di zucchero in polvere, e si mescola. Si versa il miscuglio in una cioccolatiera, con un novo fresco; si agita col mulinello, si porta alla consistenza di mele liquido; e nel mentre si scuote, bisogna versarvi del latte o del mele per incorporare insieme ogni cosa. Si espone la cioccolatiera al fuoco, ovvero al bagno-maria; e tosto che la cioccolata s'innalza si leva dal fuoco, e si versa nelle tazze: prima però di mescerlo vi si aggiunge una cucchiajata d'acqua di fiori d'arancio, e d'una polvere composta di zucchero e di cannella nella proporzione che più aggrada.

Si prepara in Alsazia una specie di leggiere pappa, a cui si dà il nome di *cioccolata economica*. Non ha certamente le proprietà della vera cioccolata; ma ne ha il colore ed il sapore, ed in oltre è molto nutritiva. Si fa abbrustolare in una pignatta di ferro della farina, agitandola continuamente con un cucchiajo, ovvero con una spatola di legno: quand'è quasi nera, vi si versa a poco a poco una pinta di latte, agitando continuamente la farina. Vi si aggiunge in seguito un po' di cannella con una sufficiente quantità di zucchero: si lascia bollire per la quantità di tempo che si usa per la cioccolata, smo-

vento senza interruzione: quand'è cotta vi si sciolgono due tuorli d'uovo, e si ritira.

#### DELLE PASTIGLIE.

Le pastiglie sono composte d'olio essenziale e di acque aromatiche doppie o semplici (1), come pure di altre sostanze aromatiche che si fanno in una polvere impalpabile, e della gomma dragante la più bianca e la più pura, che si fa sciogliere in un fluido acquoso, da cui risulta una mucilagine, che serve a legare ed a rendere solide le diverse pastiglie che si vogliono comporre. Infinite ne può esserò il numero loro; ma noi ci limiteremo a parlare delle principali; mentre conosciuto il processo per queste, nulla vi ha di più agevole che il comporre tutte.

Si preparano anche delle pastiglie dette *alla goccia*, e si eseguono sciogliendo dello zucchero bianco nel sugo, nell'infusione, ovvero nella soluzione alcoolica degli aromati, che si vogliono impiegare, ed anco nell'acqua pura; e se ne prepara una pasta un poco solida, che si aromatizza con dell'olio essenziale, s'è fatta coll'acqua semplice. Si fa in seguito liquefare la pasta al fuoco in una casseruola munita di becco, da cui si fa colare a

---

(1) V. il vol. seg. ove si parla delle acque aromatiche ed odorifere.

poco a poco, e con un pezzo di filo di ferro, come per es. della metà di un'ago di calza munita d'un manico di legno, si divide in piccole porzioni, che cadono a guisa di goccia; e da ciò ne presero queste pastiglie il nome.

*Pastiglia di vaniglia.*

Si tagliano in piccoli pezzi quattro once di silique della migliore vaniglia del Messico, e si gettano in un mortajo di ferro fuso detto *ghiso*, con una mezza dramma d'ambrà bigia ed un'oncia di zucchero bianco, si pesta fino a che questo sostanze comincino a polverizzarsi; allora si passa per uno staccio di seta a tamburo, e si continua a pestare o stacciare fino a che ogni cosa sia ridotta in una polvere impalpabile: si mette questa polvere in un vaso di vetro o di majolica, e vi si tiene ben chinso; indi si mette mezz'oncia di gomma dragante in un mortajo di marmo, e si pesta, avendo cura di spruzzare a poco a poco e di tanto in tanto con dell'acqua pura, fino a che la gomma si sia fusa e convertita in una mucilagine densa, la quale si cola attraverso un panno fino: si mescola subitamente la polvere di vaniglia con questa mucilagine, e si agita fortemente con un cucchiajo di legno, e vi si getta a poco a poco dello zucchero bianco in polvere, fino a che

abbia la consistenza della pasta del pane; quindi si divide questa pasta in piccoli pezzi, che si voltolano colle dita su di un piano di marmo; ovvero se ne fanno delle tavolette che si stendono l'una dopo l'altra con uno spianatojo di bosso parimente sul marmo; ed allorchè sono sufficientemente stese vi si imprime de' piccoli quadrati con uno spianatojo scanalato; si levano queste tavolette con un coltello, la cui lama sia larga e flessibile; si mette ciascuna su di un foglio di carta bianca, ed allorchè sono un poco asciutate si tagliano con forme di latta; si stendono queste pastiglie su altri fogli di carta bianca; e vi si lasciano per dodici a quindici ore: indi si pongono su di uno staccio di crine, si fanno seccare alla stufa od al sole; indi si ritirano, si lasciano raffreddare, e si conservano in vasi di vetro tenuti ben chiusi.

Si preparano anche nel seguente modo. Si polverizza un'oncia di vaniglia per tre libbre di zucchero, si fa passare per uno staccio di seta; si mescola bene collo zucchero; ed una piccola parte ne debb'essere impiegata per facilitare il polverizzamento della vaniglia; si stempra la mescolanza nell'acqua semplice, e se ne fanno delle pastiglie alla goccia. Si può far uso in vece della vaniglia in polvere, della tintura alcoolica di vaniglia (1), di cui s'im-

(1) V. il vol. seguente.

piega un' oncia per ciascuna libbra di zucchero.

*Pastiglie di zafferano.*

Si prendono due once di buon zafferano, si gettano in un mortajo di ferro fuso con due once di zucchero, una mezza dramma d'ambra bigia, e due once di steli d'angelica confetti allo zucchero e portati a secco, e di cui parlerà in seguito; si pestano queste sostanze fino a che sieno ridotte in una polvere impalpabile: si prende un'altra mezz'oncia di zafferano, e si mette in un boccale e mezzo di acqua; s'approssima il vaso al fuoco, si riscalda e si mantiene per sei ore, procurando che il calore sia di alcuni gradi meno dell'acqua bollente: si lascia raffreddare, e si cola il liquore attraverso di uno staccio di crine, e quando il residuo n'è bene sgocciolato si rigetta, essendo esso inutile: si tiene esposta questa tintura di zafferano per ventiquattro ore all'aria libera, poi si mettono sei dramme di gomma dragante in un mortajo di marmo, bagnando a poco a poco nel pestare colla tintura di zafferano, e fino a che la gomma si sia ben disciolta, e formi una specie di mucilagine densa: si passa in seguito a traverso di un pannolino, si mescola la polvere di zafferano in questa tintura mucilaginosa, si agita fortemente con un cucchiajo

205  
di legno; e se la mescolanza sembri troppo fluida si lascia esposto per più o meno tempo il vaso all'aria, avendo cura di agitare di tempo in tempo; e pel resto si procede come nella preparazione delle pastiglie di vaniglia.

*Pastiglie di cannella.*

Si prendono quattro oncie di cannella, si rompono in pezzetti, e si gettano in un mortajo di ferro fuso, con mezza dramma d'ambra bigia, e mezz' oncia di siliqua di vaniglia, tagliate in minuti pezzi; si pesta e si passa per lo staccio di seta a tamburo; e si ripete fino a che sia tutto il mescolaglio reso in polvere impalpabile, si mette la polvere di cannella in un vaso che si tiene ben chiuso; si gettano sei dramme di gomma dragante in un mortajo di marmo, si pesta e si spruzza di tanto in tanto con dell'acqua di cannella, e fino a che tutta la gomma si sia fusa, e ne risulti una mucilagine densa che si cola con un pannolino. Ciò fatto si getta a poco a poco il sopra indicato mescolaglio di polveri nella mucilagine, e vi si aggiunge tanta quantità di zucchero in polvere, che basti per dare a questa pasta la consistenza di quella del pane; si divide in piccoli pezzi, a cui si dà la figura che più piace; e quando tai pezzi sono asciutti si fanno seccare alla stufa;

si lasciano raffreddare, e si conservano in un vaso di vetro.

*Pastiglie di garofani.*

Si prende un'oncia di garofani, si mette in un mortajo con una dramma di cannella, e mezza di macis: si pesta e si passa per lo staccio di seta a tamburo, fino a che tutte queste sostanze sieno ridotte in polvere impalpabile, e si chiudono in un vaso di vetro o di majolica: quindi si prendono sei dramme di gomma dragante; e si pestano in un mortajo di marmo, spruzzandola di tanto in tanto coll'acqua pura fino alla dose di un quarto di boccale; indi si continua a spruzzare con un mezzo boccale d'acqua garofanata, si cola la mucilagine a traverso di un pannolino, vi si aggiunge la polvere di cui sopra si è detto, unendovi alcune gocce di alcool ambrato, ed a poco a poco eziandio dello zucchero, che debb'essere in polvere impalpabile: si agita diligentemente con un cucchiajo di legno; e quando il liquido ha acquistato sufficiente consistenza, s'impasta colla polvere di zucchero fino a che abbia la consistenza della pasta del pane; e si taglia quindi in piccoli pezzi, a cui si dà la forma di chiodetti da garofano, e si fa asciuttare e seccare, come pei preparati antecedenti.

E' chiaro dal fin qui detto, che le pastiglie possono essere variate, seguendo lo stesso processo; facendo in cambio uso degli olj essenziali d'arancio, di bergamotto, di cedro, ec., come pure di diverso polveri d'aromati: vi dee però sempre entrare lo zucchero per la necessaria dolcezza; e la gomma dragante per legarne le differenti sostanze o farne de' corpi solidi.

*Pastiglie d'ambra.*

Si fanno fondere quattro o cinque dramme di gomma dragante in un mezzo boccale d'acqua di cannella; si prendono due once d'ambra bigia, che si pestano insieme ad una libbra di zucchero, fino a che ogni cosa sia ridotta in polvere impalpabile: si cola la mucilagine di gomma dragante a traverso un pannolino, e vi si getta a poco a poco la polvere d'ambra, avendo cura di agitare esattamente la mescolanza con un cucchiajo di legno: poi si pestano tre o quattro libbre di zucchero, che si fanno parimente passare per lo staccio di seta a tamburo, e al unisconò a poco a poco al liquido, che si dee impastare fino a che abbia acquistato la consistenza della pasta del pane; e si divide in piccole porzioni, a cui si dà la forma che più aggrada.

*Pastiglie coll' acqua di fiori d'arancio.*

Si pesta in un mortajo di marmo la quantità di zucchero cristallizzato che si desidera di fare in pastiglie, si passa in uno staccio di crine molto grosso: se ne separa in seguito, come alcuni vogliono, la parte più fina con uno staccio di seta, e si conserva per altri usi. Si scioglie lo zucchero restato sullo staccio di seta nell' acqua doppia di fiori d'arancio, servendosi di un vaso di vetro, ovvero di majolica, e si agita con una piccola spatola d'avorio; avvertendo però che l'accennata acqua vi debb' essere aggiunta a poco a poco, e fino a che abbia acquistato una consistenza tale, che prendendone un poco colla spatola, ed inclinandola se ne stacchi da se stessa: allora se ne mettono tre o quattro once in una piccola casseruola a lungo becco, e si pone al fuoco di un fornello proporzionato alla grandezza della casseruola; si sinove la pasta con una spatola, e quando comincia a grillare si ritira e si agita per un' istante la pasta, e si fa gocciolare coll' ago per le tavolette a goccia su alcune lastre di latta: raffreddate che sieno si fatte tavolette si levano col coltello già sopra indicato, e si mettono su di uno staccio coperto di carta bianca, ove si lasciano asciugare; poi si lasciano per 24 ore, e nulla più, esposte al dolce calore di una stufa, e si

conservano in vasi di vetro —. Nel caso poi la pasta si raffreddasse nel mentro dell' operazione, si rimette per un istante la casseruola al fuoco; e se si attacchi con de' piccoli grani al becco della casseruola si leva con una piccola spugna leggermente inzuppata d' acqua.

*Pastiglie col caffè.*

Si prendono quattro once di caffè abbrustolato ed in polvere, si versano in un mezzo boccale d' acqua bollente, si chiude bene il vaso, e si lasciano in infusione per alcune ore: se ne decanta il fluido chiaro; e se ne fa uso per prepararne pastiglie come nel processo antecedente.

*Pastiglie di crespino.*

Si prendono i frutti di crespino o spina acida (*Berberis vulgaris*), e si pestano leggermente in un mortajo di marmo; si sprema fortemente in un pannolino per estrarne il sugo, di cui si serve per iscorre lo zucchero, preparato come si è già detto, e se ne fa una pasta. Bisogna aver cura di porre nella casseruola, per ciascuna volta solo la quantità di pasta che si può conservare calda, nel mentro si cola; perchè se ve ne restasse di fredda guasterebbe quella che vi si rimettesse.

la quale perciò non acquisterebbe il brillante cristallino che si desidera.

*Pastiglie di menta.*

Si preparano le pastiglie tanto coll'olio essenziale della menta (*Mentha viridis*) quanto con quello della menta piperitide (*Mentha piperita*); ma quest'ultima lo dà più forte e più penetrante, lasciando in bocca un senso gratissimo di fresco. Se ne prende l'olio essenziale il più puro alla dose di una mezza dramma circa per ogni libbra di zucchero, e si procede come nelle preparazioni antecedenti: Per queste pastiglie segnatamente lo zucchero, che per lo più si travaglia coll'acqua semplice, debb'essere molto candido.

*Pastiglie coll'arancio.*

Si raschia la scorza gialla di due aranci ben maturi e ben odorosi, per ogni libbra di zucchero, e si fanno cadere le sottili bucce che se ne staccano su di un pezzo dello zucchero stesso a cui si appiccicano: si scioglie questo zucchero coll'altro, preparato all'ordinatio nell'acqua semplice: se ne fa poi una pasta che si cola in pastiglia.

Queste pastiglie si possono in cambio esguire colla corteccia del limone (*Citrus medica*). Si può adoperare in vece

219  
delle cortecce l'olio essenziato sta d'arancia  
cio' oppur di limone: le pastiglie ne risultano più belle; ma non ne hanno il sapore così piacevole.

*Pastiglie coll'aceto.*

Si scioglie lo zucchero preparato come si è già detto in un buon aceto bianco, e se ne forma una pasta, e si prepara in pastiglie. Si può colorare la pasta con un poco di tintura di carmino: e le pastiglie acquistano un colore di rosa.

*Pastiglie di ananas.*

Si prende la quantità di ananas ( Bromelia ananas ) che si desidera: se ne sprema il sugo, e vi si aggiunge a un di presso un'eguale quantità d'acqua pura, si scioglie lo zucchero preparato, e se ne forma una pasta che si cola in pastiglie, le quali si fanno seccare ad un dolce calore della stufa, e si conservano.

Collo stesso metodo si possono preparare pastiglie di sughi di altri frutti.

**PASTIGLIE PER ISPARGERE BRUCIANDO  
ODORE GRATO.**

*Preparazione I.*

Prendi belgivino, bucca di cedro, rosa muschiate ( Rosa moschata ) santalo rosa.

so (*Petrocarpus santalinus*), calamo aromatico, storace calamita, labdano, noce moscata; due dramme per ciascuna di tutte queste sostanze: sal. nitro quattro dramme, carbone di legno bianco, incenso od olibano (*Juniperus thurifera* — *Juniperus Lycia* (1), due oncie per ciascuno — Si riducono tutte queste sostanze, che debbono essere ben secche, in una polvere sottilissima; si incorporano con una sufficiente quantità di mucilagine di gomma dragante fatta coll'acqua de' fiori d'arancio; se ne forma una pasta, la quale si divide e modella in quel modo che più piace; si fa seccare alla stufa e si conserva.

---

(1) E' ancora in dubbio se da queste specie di ginepro provengano l'incenso e l'olibano. Foerskal pretende che l'olibano sia diverso dall'incenso, e che questo si tragga dall'*Amyris Kataf*.

L'olibano si ha dalla Mecca, ed entra in commercio in pezzetti irregolari: ha un colore gialliccio o rossiccio; un odore proprio, grato, il quale si rende molto più sensibile, gettandolo sui carboni ardenti; sparge un fumo soave: è interamente solubile nell'alcool, e coll'acqua forma un liquore torbido e latteo.

## Preparazione II.

Si prendono tre once di belzuino, un'oncia di storace calamita, una mezz'oncia di polvere di legno d'aloè (1), una dramma di zucchero, due grani d'ambra, ed altrettanto di muschio, ed una mezza dramma di scorza di cascariglia (2) (Crotón cascarilla): si fa ogni cosa in polvere fina, si scioglie della gomma dragante nell'acqua, in modo che si formi una mucilagine densa, e se ne aggiunge alla polvere in tanta quantità, che si formi una pasta densa; ed a quest'effetto si dee agitare diligentemente in un mortaio. Con questa pasta se ne fanno delle candelette, oppure dei coni di grandezza a piacere: si fanno seccare all'aria, e quando si vuole profumare l'abitazione si accendono, oppure si gettano sul fuoco.

---

(1) Secondo João de Loureiro appartiene questo legno all'albero da esso chiamato *Alcexylum verum* della *decandria monogynia*, che cresce nei monti inabitati della Cochinchina. Il legno genuino di aloè è sparso di una grande quantità di resina di odore grato, ma di rado si ha in Europa. Il comune legno d'aloè è balsamico, odoroso, bruno o giallo-bruno.

(2) Scorza, che gettata sul fuoco, manda un odore di muschio.

*Preparazione III.*

Si prende una libbra di carboni infuocati, di legno di tiglio, oppure di altro legno dolce, e si fa in una polvere molto fina. Allora si prende della resina anima, della sandraca, del mastice, e del belzuino al peso di un'oncia per ciascuno. Si fa in polvere molto fina, e si mescola esattamente colla polvere di carbone. Si versa fuori dal mortajo la mescolanza, e si riscalda un poco. Si prendono due oncie di storace fluido, e vi si unisce fregando un poco di mucilagine di gomma dragante: indi vi si aggiunge la polvere di carbone mescolata colla resina: s'incorpora esattamente insieme, e vi s'impiega tanta quantità di mucilagine di gomma dragante, finchè ogni cosa abbia acquistato la consistenza di una pasta dura. Da questa si formano le candele, le quali si lasciano seccare: indi si conservano in una scatola chiusa.

*Preparazione IV.*

Si prende un'oncia d'incenso e di belzuino, una mezz'oncia di corteccia di cascariglia, una libbra di polvere di carbone arroventato, della mucilagine di dragante alla quantità che è necessaria per farne una massa di mediocre consistenza: indi se ne formano delle pastiglie di figura

ra, e di volume a piacere; e si fanno seccare.

#### DE' SCIROPPI.

Gli sciropi debbono avere la consistenza del mele, e si preparano colle decozioni, colle infusioni, coi sughi a cui si unisce una certa quantità di zucchero o di mele; e si hanno in quattro modi, 1.<sup>o</sup> a fuoco nudo, quando si fa uso di una sostanza di tessitura compatta, legnosa, 2.<sup>o</sup> a bagno-maria per le piante delicate, 3.<sup>o</sup> a freddo, allorchè i corpi che si vogliono impiegare contengano della resina che si abbia ad unire allo zucchero, 4.<sup>o</sup> colla distillazione, se lo sciropo debba essere con sostanze aromatiche: quindi vi si scioglie lo zucchero col calore del bagno-maria, e si porta alla giusta consistenza. Si chiarificano gli sciropi coll'albume d'uovo, ec. Nel preparare gli sciropi bisogna avere la cautela che non si brucino; e perciò allorquando la decozione si avvicina alla consistenza dell'estretto è miglior consiglio il progredire col bagno-maria piuttosto che col fuoco nudo. — Gli sciropi non debbono essere conservati nè in vasi di rame, di ottone, nè di piombo o di terra invetriata; ma bensì in vasi di buon vetro; e debbon essere conservati in un luogo fresco e non colpito da molta luce; mentre questa nell'alterarne il colore ne altera parimente le proprie-

tà. E a notarsi poi che gli sciroppi facilmente si muffano, e fermentano.

Noi non parleremo che degli sciroppi detti di *piacere*, non appartenendo gli altri allo scopo di quest' opera.

*Sciroppo di viole mammoie.*

Prendi due libbre di fiori di viole mammoie (*Viola odorata*), a cui leverai i calici, acciaccati leggermente in un mortaio di marmo con un pestello di legno: gettali in una cucurbita o simile di vetro o di terra (1), e versavi sopra due pinte d'acqua bollente, copri esattamente il vaso, e tienlo esposto al calore della stufa, oppure della cenere calduccia per dodici a quindici ore; lascia raffreddare e spremi collo strettojo; lascia in riposo il liquore spremuto, feltra ciò che si è depositò in un pannolino: pesa insieme l'infusione ottenuta, rimettila nella cucurbita che avrai ben ripulito; e per diciassette once d'infuso pesa due libbre di zucchero bianco, il quale triturerai, e metterai nell'infu-

---

(1) Alcuni si servono di utensili di stagno, ovvero di rame; ma l'uso di questi metalli è per lo meno sospetto. I vasi di stagno sono utili per prepararvi la tintura di viole che debba servire di reattivo chimico. *Silvestri* osserva che in tal modo mantiene un bell'azzurro. (Opere chimico-farmaceutiche. Tom. II, pag. 19.)

so: poni la cucurbita nel bagno-maria, smovi di tempo in tempo la mescolanza con una spatola, e quando lo zucchero sarà intieramente sciolto, ritira la cucurbita dal bagno: lascia raffreddare lo sciroppo, passalo attraverso di un pannolino, il quale sia adattato per levarne la schiuma, che si sarà formata alla superficie, e per separarne gli altri corpi stranieri, che potessero ritrovarvisi.

*Sciroppo di fiori d'arancio.*

Si prendono due libbre di fiori d'arancio, che debbono essere spogliati del calice; e sei libbre di zucchero; si chiarifica lo zucchero e si fa cuocere alla piccola piuma, vi si aggiungono i fiori d'arancio, si fa sostenere alcune bolliture alla mescolanza; indi si leva dal fuoco, e si cola colla manica d'Ippocrate (1). — Si può eseguire lo stesso

---

(1) E' necessario saper adattare la stoffa, che dee servire alla feltrazione, secondo la diversa materia che si ha a feltrare: se il tessuto ne è troppo fitto, il liquido o non passerà, o passerà sì lentamente che la parte spiritosa ne andrà svaporata in gran copia; se è troppo rado, tutto passerà senza essere chiarificato. Fa d'uopo perciò essere provvisti di diverse maniche d'Ippocrate, le quali sieno di lana o di lino, ovvero canapa, ed abbiano diversi gradi di densità nel tessuto, a fine se ne possa fare la scelta convenevole al liquore da feltrarsi.

sciropo servendosi dell'acqua distillata di fiori d'arancio, facendo fondere a bagno-maria due libbre di zucchero per ciascun boccale di essa.

*Sciropo di cedri.*

Prendi due cedri sugosi e maturi; tagliali per metà, levane immediatamente con un cucchiajo d'argento la polpa, che acciaccherai spremendo colla mano su di uno staccio sostenuto da una terrina di grés; sottoponi allo strettojo ciò che rimane sullo staccio: riuniscine i sughi, e lasciali fino a che vi si stenda sulla superficie una leggiera pellicola: allora filtra colla carta straccia: pesane l'attenuato, ed aggiungivi il doppio di zucchero chiarificato, e cotto alla piccola piuma: mescola e fa sostenere al mescolgio due o tre bolliture; indi ritira dal fuoco; e quando è un poco freddo colalo colla manica d'Ippocrate; e se ti piace aromatizzalo con un poco d'olio essenziale di cedro.

Gli sciropi d'aranci, e di altri frutti simili si preparano nello stesso modo.

*Sciropo di ribes.*

Prendi le bacche di ribes rosso (*Ribes rubrum*), schiacciale leggermente in un mortajo di marmo, indi versa l'acciao-

cato su di uno staccio; e tosto che è sgocciolato esponi il residuo all'azione dello strettoio: versa il sugo in una terrina di grés ovvero di terraglia, e lascialo fino a che cominci a fermentare: indi cola colla manica d'Ippocrate; e sopra due libbre ed un quarto di sugo prendi quattro libbre di zucchero, chiarificato, cuocilo alla gran piuma; indi aggiungivi il sugo; e fa sostenere al mescolglio due a tre bolliture, ritira dal fuoco, e conserva in luogo fresco.

Nello stesso modo si prepara lo sciroppo di ciriege; ma non v'ha bisogno di lasciarne fermentare il sugo; e se ne impiega una sola libbra per due libbre di zucchero.

#### *Sciroppo di lamponi.*

Si prendono tre libbre di lamponi (*Rubus idacus*), si spogliano dei loro peduncoli, e si aggiungono a cinque libbre di zucchero cotto alla gran piuma; si fanno sostenere due o tre bolliture alla mescolanza; si ritira dal fuoco, si lascia un po' raffreddare, si versa su di uno staccio di crine sostenuto da una terrina, e quando tutto il sugo n'è sgocciolato si ripone nei vasi per conservarsi.

Nello stesso modo, e colle stesse porzioni si prepara lo sciroppo di more.

*Sciroppo d'aceto coi lamponi.*

Prendi lamponi senza i peduncoli libbre due, aceto bianco boccali quattro: metti i lamponi in una cucurbita di vetro, od in altro conveniente vaso; versavi sopra l'aceto, agita la mescolanza con una spatola, lascia per ventiquattro ore in digestione, indi cola, spremi con un pannolino, poi feltra colla manica d'Ippocrate: prendi dello zucchero il quale in peso sia il doppio del liquore, chiarifica, e fa cuocere alla piccola piuma; uniscilo al liquido, fa sostenere due o tre bolliture, e leva.

*Sciroppo d'orzata.*

Si prendono mandorle dolci once dodici, mandorle amare (*Amygdalus communis*) (1) once sei, si gettano nell'acqua bollente; ed allorchè la loro scorza si levi facilmente

---

(1) E' necessario di non oltrepassare la dose delle mandorle amare, sia si abbiano dal mandorlo comune, ovvero dalle pesche (*Amygdalus persica*), perchè possono essere di grave danno alla salute; e produrre perfino la morte; mentre contengono l'acido prussico che è uno dei più potenti veleni (V. i miei sperimenti nella mia *Materia-medica chimico-farmaceutica applicata all'uomo ed ai bruti*).

si mettono sullo staccio, si spogliano sollecitamente delle loro membrane, gettandole di mano in mano nell'acqua fredda; quindi si estraggono da questa, e si pestano in un mortajo di marmo, aggiugnendo a poco a poco tre boccali d'acqua pura. Il meglio però si è, a fine di ottenerne una pasta più omogenea e più fina, di terminarne l'impasto su di una pietra da cioccolata; quindi si mescola colla maggior parte dell'acqua sopra indicata: si mette in un fitto pannolino, e si spreme fortemente colla mano, ovvero collo strettojo: se ne prende il sugo ottenuto, si unisce a cinque libbre di zucchero triturato, si versa in un vaso adattato che si espone al bagno-maria, e vi si tiene fino alla completa soluzione; si ritira il vaso, si lascia raffreddare lo sciroppo, agitandolo di tanto in tanto, perchè ne sia sciolta eziandio la pellicola che si forma alla superficie del liquore: quando è quasi freddo si aromatizza coll'olio aromatico che più aggrada, e si passa attraverso un pannolino, ovvero uno staccio.

Si può preparare questo stesso sciroppo servendosi dello zucchero chiarificato, e cotto alla gran piuma, a cui si aggiunge il latte di mandorle, e si fa prendere una bollitura alla mescolanza. Lo sciroppo che così se ne ottiene si conserva per maggior tempo; ma ne risulta un po' meno bianco.

Nello stesso modo si prepara lo sciroppo dei semi di pistacchio (*Pistacia vera*) di melone (*Cucumis melo*), e simile.

*Sciroppo di capelvenere.*

Prendi capelvenere (*Adiantum capillus Veneris*) ben odoroso, spogliato dei peduncoli, tre oncie; mettile in un vaso adattato, versavi sopra tre boccali d'acqua bollente, chiudi bene, e lascia in infusione per alcune ore. Chiarifica tre libbre di zucchero, e fallo cuocere alla *grappina*: quindi uniscivi l'infuso di capelvenere, che avrai colato con un pannelino; farai prendere una bollitura al mescolglio, e lo passerai caldo attraverso la manica d'Ippocrate: quand'è quasi freddo, aromatizzalo con due o tre cucchie, ed anche più, secondo il genio, d'olio essenziale di fiori d'arancio.

Preparerai parimente questo stesso sciroppo fondendo lo zucchero nell'infuso posto a bagno-maria.

Gli sciroppi di menta, d'assenzio li potrai ottenere collo stesso processo.

*Sciroppo di prugnote.*

Si prendono prugnote, dette anche susine salvatiche (*Prunus spinosa*) (1) libbre

---

(1) I frutti di questa pianta, che essendo spinosa serve a formar siepi, sono di un ca-

sei, acqua pura boccali tre, si fa bollire per mezz' ora: raffreddato che sia il mescolglio si cola con un pannolino comprimendo fortemente, e si unisce l'ottenuto a libbre quattro di zucchero cotto alla piccola perla, e si fa bollire di nuovo per mezz' ora; e raffreddato si conserva.

Nello stesso modo si preparano gli sciroppi del frutto del corniolo (1) (*Cornus mascula*) detti *cornati* o *corniole*; così pure i frutti della rosa canina o selvaggia (*Rosa canina*) detti *grattaculi* (2); si può però diminuire la quantità dello zucchero; essendo meno acidi delle prugne.

#### *Sciroppo di punch.*

Prendi del sugo di cedri preparato nel modo come si è detto alla pag. 218 alla quantità di tre boccali, zucchero bianchissimo che chiarificherai e farai cuocere alla gran piuma, libbre nove, e vi unirai il sugo, e farai bollire in un vaso di porcellana o di terraglia, e non mai di rame, come, a danno della salute, si pratica da

lore quasi azzurro o violetto cupo, e di un gusto acerbo, e giunti a maturanza perfetta sono suscettibili di fermentazione, e danno in conseguenza un vino leggiero sì, ma piacevole, che distillato somministra una buona acquavite.

(1) Bacca oblunga; grande, chermesina, ovvero gialla.

(2) Bacche oblunghe, chermesine.

molti; giettavi il sugo di limoni, fa sostenere una bollitura al mescolgio, e ritira dal fuoco. Allorchè sia diventato quasi freddo aggiungi il liquore spiritoso, agita diligentemente la mescolanza, e conserva in bottiglie ben chiuse ed in un luogo fresco. — Se ne fa del *punch*, aggiungendovi almeno due parti d'acqua bollente o d'infuso di tè o di capelvenere.

### *Del punch.*

Prendi zucchero sei oncie, sugo di limoni tre cucchiajate, acquavite, rach ovvero rhum, mezzo boccale; infuso di tè o di capelvenere, ovvero acqua bollente un boccale e mezzo. Metti lo zucchero triturato in una marmitta, versavi sopra l'infuso, ovvero l'acqua bollente, come pure il sugo de' cedri, indi aggiungi il liquore spiritoso; ed il *punch* è fatto.

Si può fare il *punch*, servendosi del vino in vece del rhum o simile; ma allora bisogna che la dose ne sia il doppio ed anche più, benchè il vino sia molto generoso; e la quantità dell'infuso debb' essere un po' meno.

### DELLE CONFETTURE.

Le confetture di cui qui è discorso, si dicono anche *conserve*, *marmelute*; e sostan-

zialmente non diversificano dagli sciroppi che per la consistenza; e sono composti parimente con de' fiori, frutti, radici; ovvero dei sughi spremuti da queste istesse sostanze, a cui si aggiunge una certa quantità di zucchero per conservarle, e renderle più agreevoli al palato. Ci limiteremo a dare notizia delle più in uso; mentre chi ha vaghezza di eseguirne con sostanze diverse da quelle da noi accennate, il potrà di leggieri, purchè ne segua il processo di quelle che noi qui esponiamo.

*Conserva di ribes.*

Si prende una quantità a piacere di bacche di ribes rosso, mescolate, se così piace, colla quarta parte di bianco: si mettono in un bacino d'argento, ovvero di terraglia, aggiungendovi un poco d'acqua per impedire che si attacchino al fondo del vaso: si espone ad un fuoco mite, si agita con una spatola di legno fino a che tutte le bacche sieno scoppiate: dopo si mettono su di uno staccio che abbia sotto una terrina: quando sono bene sgocciolate se ne getta l'inutile feccia, si cola il sugo colla manica d'Ippocrate di panno, si prendono nove once di zucchero per ciascuna libbra di sugo di ribes, che si fa cuocere fino alla cosiddetta *conserva*; allora vi si mescola il sugo di ribes, e si fa bollire la mescolanza fino a che sia cotta alla consistenza di gelatina. 10 \*

Si può fare la conserva di ribes anche a freddo: cosa che è molto più agevole per quelli che non hanno pratica per chiarificare e cuocere lo zucchero. A tale oggetto si prendono le bacche di ribes, si schiacciano un poco colle mani, si sottopongono all'azione dello strettoio, si cola il sugo colla manica d'Ippocrate di panno, si pesa, e vi si aggiunge una quantità eguale di zucchero fatto in polvere grossa, il quale presto si fonde, purchè si agiti di tanto in tanto la mescolanza; e così resta preparata la conserva. E' di un bel colore di rosa, ma è soggetta a diventare muffata, per lo meno alla superficie. Si potrebbe, senza sensibile perdita nel colore roseo farvi sciogliere lo zucchero a bagno-maria, allora si conserverebbe più facilmente.

Alcuni aggiungono al ribes l'ottava parte ed al più la sesta di lamponi, e se ne ha una conserva composta, e di sapore molto grato.

#### *Conserva di pomi.*

Si scelgono dei pomi *renette* (Prasomila) con polpa sugosa e di grato sapore, e che sieno macchiati il meno possibile: se ne leva la scorza, si tagliano in piccoli pezzi fino al forso: si mettono in un bacino di argento, porcellana o terraglia, vi si versa tanta quantità di acqua che ne

sieno solo bagnati: si pongono su di un fornello con fuoco vivo, si agita con una semarola, frugando dolcemente al fondo del bacino. Quando le mele sono cotte e che non resistono più sotto il dito, si ritira il vaso dal fuoco, e si versa il contenuto su di uno staccio sostenuto da una terrina. Quando la feccia è bene sgocciolata si sottopone allo strettoio: si cola il liquore colla manica d'Ippocrate, ben netta e bianca, a fine non gli venga comunicato alcun colore; se ne pesa questo liquore, e per ogni libbra di esso si preparano nove oncie di zucchero del più fino, il quale si chiarifica e si fa cuocere alla conserva: poi vi si aggiunge il sugo di pomi, e si fa bollire fino a che acquisti la consistenza di gelatina: indi si versa nei vasi, e si copre di una carta doppia, tosto che si è ben raffreddato.

La conserva di mele o pere dette *cotogne* (*Pyrus cydonia*) (1), si prepara in questo stesso modo; e vi si può aggiungere la quinta o sesta parte di *renette*; perchè allora ne risulta più bella e più gustosa; ma essendo queste più facili a cuocersi delle prime, si espongono al fuoco tosto che esse cominciano a farsi tenere.

---

(1) Ve ne hanno molte varietà.

*Conserva di albicocche.*

Si prendono albicocche (*Prunus armeniaca*) (1) di giusta maturanza, si spogliano dei picciuoli e dei noccioli, si levano i pezzi di pelle macchiata, si tagliano in piccoli pezzi, si pesano e si gettano in un vaso adattato, che contenga un'eguale quantità in peso di zucchero chiarificato e cotto alla *piccola piuma*: si fanno sostenere alcune bolliture alla mescolanza, si leva il vaso dal fuoco, e si tiene in riposo per dodici ore circa: si rimette al fuoco e si agita con una schiumaruola. Dopo alcune bolliture vi si aggiungono le mandorle dei noccioli spogliate della loro propria corteccia, e quando si vede che la conserva si stende a guisa di gelatina sullo schiumatojo è cotta sufficientemente: si ritira dal fuoco, si mette nei vasi, ed allorchè ben fredda, si coprono questi con carta doppia.

Si può preparare nello stesso modo la conserva di prugna, detta *regina claudia* (2), che è una varietà del *Prunus domestica*,

(1) Ve ne hanno molte varietà.

(2) È grossa, rotonda, un poco appianata, di un verde giallastro, e leggermente porporina, dalla parte a cui fu esposta al sole: ha la polpa mediocrementemente consistente, di un sapore dolce e profumato, ed il nocciolo adereute; e suol maturare nel mese d'agosto,

colla differenza che non vi debbono essere aggiunte le mandorle de' nocciuoli.

*Conserva di prugne dette mirabelle.*

La prugne mirabelle (1) sono una varietà del *Prunus domestica*; e per farne la conserva debbono essere mature e spogliate de' nocciuoli; si espongono, in un vaso adattato, ad un fuoco di media forza, e vi si tengono fino a che si possano ridurre facilmente in pasta: allora si versano su di un colatojo per levarne la pelle che debb'essere rigettata: se ne pesa la polpa, si fa chiarificare e cuocere alla gran piuma tanto zucchero bianco, quanto è in peso la suddetta polpa; si mescolano insieme queste due sostanze, e si fa cuocere fino a che la mescolanza nel rialzarne lo schiumatojo ne cada per lo lungo a guisa di fiocco: allora si ritira dal fuoco, e si mette nei vasi.

Nello stesso modo si prepara la conserva di pesche.

*Conserva di fiori d'arancio.*

Si prendono le corolle dei fiori d'arancio, le quali sieno in buona vegetazione e

---

(1) La prugna mirabella è rotonda, un poco bislunga, e di un giallo ambrato; ha la polpa consistente, è molto dolce; e matura verso la fine d'agosto.

ben fresche, se ne pesa la quantità che si desidera, e si mettono in un bacino d'argento o di porcellana, con un po' d'acqua; ciò fatto vi si sprema per ogni libbra di fiori il sugo di due limoni, e si espone il vaso al fuoco; si riscalda la mescolanza, agitandola fino a che i fiori invincidiscano sotto le dita: allora si pongono su di uno staccio posto su di una terrina: si versa sopra dell'acqua fredda fino a che sieno freddi: si acciaccano in un mortaio di marmo, e se ne forma una pasta; si pesa una metà di più di zucchero di quello sieno i fiori; si chiarifica e si fa cuocere alla piccola piuma: se ne incorpora la pasta, e dopo alcune boliture vi si aggiunge una libbra di conserva di pomi per ciascuna libbra di fiori; e quando la soluzione n'è ben fatta, si ritira la mescolanza dal fuoco, e si ripone in vasi adattati.

La conserva di viole mammoie si fa nella stessa maniera, coll'aggiunta a un di presso della stessa quantità di sugo di limoni.

*Conserva di bacche di crespino  
o spina acida.*

Si prendono le bacche di spina acida (*Berberis vulgaris*) (1), si levano i noc-

---

(1) Ve ne hanno cinque varietà, con frutto bianco, porporino, nero, senza nocciolo.

cioli, allorchè sia una varietà che gli abbia, se ne pesa una quantità a piacere: si chiarifica, e si fa cuocere alla piccola piuma un' eguale quantità di zucchero, vi si aggiungono le bacche di crespino; si ritira il vaso dal fuoco, si decanta su di uno staccio posto su di una terrina: il giorno susseguente si rimette la conserva al fuoco, e quand' è cotta in modo che goccioli per lo lungo dello schiumatojo a guisa di fiocco, si cola e si conserva.

*Conserva di ciriege.*

Si scelgono le migliori ciriegie, si tolgono loro i picciuoli ed i noccioli, si pesano, e si prende dello zucchero bello in egual peso, il quale si chiarifica e si fa cuocere alla piccola piuma; vi si aggiungono le ciriege: si fanno sostenere alcune bolliture alla mescolanza, si ritira dal fuoco, e si versa su di uno staccio sostenuto da una terrina. Il giorno successivo si fa cuocere lo sciroppo alla *gran piuma*, vi si aggiungono le ciriege, si fa cuocere al fiocco: indi si mette il preparato nei vasi, i quali non debbono essere riempiti affatto, a fine di potervi aggiungere la conserva di ribes che vi formi sopra uno strato dell' altezza di due linee circa, la quale serve a conservare le ciriege ed a darle un bell' aspetto.

*Conserua di lamponi.*

Si prendono de' lamponi non ancora affatto maturi, si privano dei gambi, si pesano e si prende dello zucchero in egual peso, che si chiarifica e si fa cuocere alla piccola piuma, e vi si aggiungono i lamponi: dopo alcune bolliture si ritirano dal fuoco, e si versa la mescolanza sopra uno staccio colla terrina. Dopo dodici ore circa si fa cuocere lo sciroppo alla gran piuma, vi si aggiungono i lamponi restati sullo staccio, e si fa di nuovo bollire fino a che il liquore cada dallo schiumatojo a guisa di fiocco; si ritira dal fuoco, si pone nei vasi, e raffreddato che sia si copre con un leggierestrato di conserva di ribes, e si ripone.

*Conserua di pistacchi o di mandorle.*

Si prende una libbra di pistacchi o di mandorle, si spogliano dopo averli tenuti, se fa d'uopo, nell'acqua bollente, si trituranosulla pietra da cioccolata, si passano per lo staccio con tre libbre di zucchero in polvere, ovvero cotto alla piuma; avvertendo però che servendosi dello zucchero cotto, si espone il mesuglio ad un fuoco lento per operarne la soluzione; ma essendo in vece zucchero crudo non bisogna di quest'operazione. Vi si aggiunge dell'olio essenziale della qualità che più

aggrada, e se così si desidera, si mescola esattamente e si conserva.

*Conserva d'agresto.*

Si sceglie dell'agresto (1) sano, si spoglia della scorza e degli acini, si pesa e si prende dello zucchero in peso eguale, che si chiarifica e si fa cuocere alla piccola piuma: vi si unisce l'agresto: e dopo alcune bolliture se ne ritira il vaso dal fuoco, si cola con uno staccio: dopo dodici ore circa si fa cuocere il liquore alla gran piuma, e vi si unisce l'agresto restato sullo staccio: si fa bollire fino a che si formi fiocco, si ritira dal fuoco e si pone in vasi.

*Noci sciropate a secco.*

Le noci (2) (*Juglans regia*) si scioppiano in tre maniere, cioè in modo che restino

---

(1) L'agresto non è che l'uva acida, e la sua acidità è dovuta all'acido tartaroso. Si chiama *agresto* tanto una specie d'uva naturalmente acida, quanto quella che è acida, benchè naturalmente non sia tale. Essendo l'acido tartaroso la parte predominante, per cui l'agresto s'impiega per farne sciropo, si può in vece servirsi direttamente di quest'acido.

(2) Vi hanno cinque varietà di noce, la detta *noce grossa* supera talvolta in volume un

neri, verdi, oppure bianchi. Più comunemente però si preparano neri, e nel seguente modo: si pelano con un coltello, si gettano nell'acqua fresca, e vi si lasciano per dieci giorni, e si rinnova loro l'acqua due o tre volte al giorno, e fino a che questa ne risulti chiara: ed allora conficcandovi uno spillo non tiene; e vi s'introduce in traverso e per lo lungo un po' di cannella; e poste in una terrina si tengono nello sciroppo semplice (1) per dieci giorni —. Per averle verdi, in vece di pelarle, si forano con uno stecco d'osso in tre o quattro luoghi a fine perdano il liquore che le tinge e che contiene dell'acido gallico, e si espongono in un vaso bucherato alla corrente dell'acqua, ovvero si mettono in un ampio recipiente che contenga molt'acqua, in cui si agitano sette od otto volte al giorno, e per dieci a dodici giorni, rinnovandone di tan-

---

tuovo da gallina; ma la mandorla non vi corrisponde in grossezza, e non ha nel sapore niente di più pregevole della noce ordinaria: la premice o stacciamano, è di forma bislunga; colla mandorla bianca, ha molto sapore, e dà molto olio.

(1) Si prepara questo sciroppo, prendendo una libbra di zucchero bianco, che e sempre da preferirsi, su tre libbre d'acqua: si fa bollire, si chiarifica, e nel caso risulti troppo denso, si aggiunge ancora un po' d'acqua.

to in tanto l'acqua, indi si pelano con un coltello d'avorio, si gettano nell'acqua fresca, si fanno bollire e si procede come sopra —. Per averle poi bianche bisogna per prima operazione pelarle fino al verde, cioè spogliandole eziandio della pellicola verde; e pel resto si procede come sopra.

Le noci preparate nei modi sopra indicati si fanno seccare al sole, ovvero al fuoco, per vestirli poi di una nuova intonacatura che a guisa di una secca cristallizzazione le involuppi. Si fa cuocere a tale oggetto dello zucchero bianco, con un terzo circa d'acqua, e se ne leva la schiuma collo schiumatoio, che si forma sempre, benchè lo zucchero sia della migliore qualità: quando poi lo zucchero non fuma più, v'ha prova che l'acqua stata aggiunta si è tutta dissipata: si fa quindi cuocere diligentemente lo zucchero alla gran piuma; ed allora, lasciandolo al fuoco, vi si gettano le noci state preparate: si agita fortemente; e tosto che lo zucchero formerà una schiuma bianca si leva il vaso del fuoco, se ne estraggono le noci, servendosi di un gran cucchiajo forato; si pongano separate l'una dall'altra su di un graticcio di vimini, ove al contatto dell'aria si secceranno, ed acquisteranno un bel lucido: ciò fatto si debbono conservare in luoghi asciutti; lo zucchero restato nel recipiente, ed applica-

tosì al graticcio si raccoglie e serve per intonacare altri frutti; ma allora il frutto non ne risulta trasparente.

*Prugne ed albicocche sciroppate a secco.*

Prendi prugne od albicocche mature, falle bollire intiere nell'acqua fino a che uno stecco introdottovi non prenda: ponile nello sciroppo semplice, ginsta venen preparato per le noci, e lasciavele per venti giorni ed anche un mese; indi come già si disse per le noci preparate collo zucchero a secco.

*Melloni sciroppati a secco.*

Si prendono i melloni (*Cucumis melo*) maturi, si tagliano in pezzi, si fanno cuocere nell'acqua fino al punto già superiormente notato, si tengono per dieci giorni nello sciroppo, si fanno seccare, indi si trattano collo zucchero a secco. Lo stesso si fa coi coccomeri (*Cucumis citrullus*), i quali ora s'impiegano maturi ed in pezzi; ed ora verdi ed intieri —. Le stesse regole si eseguiscano per preparare i piccoli limoni ed aranci, che si adoperano pure intieri; così pure i teneri polloni d'angelica (*Angelica archangelica*). Le pere spogliate della buccia si trattano nella stessa maniera: le pere di pelle sottile possono essere impiegate tal quali sono.

E' a notarsi poi che non convengono nè le pere di carne troppo molle, nè quello che l'hanno soverchiamente dura. Il confettiere di buon senso saprà regolarsi per isciroppare a secco tutti gli altri frutti; mentre ciò che si è fin qui detto ne presenta le regole sufficienti.

### *Cotognata.*

Si prendano pere cotogne di buona qualità, si fanno cuocere nell'acqua, ma meglio al forno: cotte bene si ritirano, si pelano e si fanno passare a traverso di uno staccio, ovvero d'un pannolino. Si pesa il sugo ottenuto, e vi si aggiunge la metà di zucchero bianco: si mescola esattamente, si espone al fuoco di bagno-maria, agitando continuamente con una spatola di legno; e si leverà dal fuoco tosto che la cotognata non terrà più nè al vaso, nè alla spatola: si estrae e si mette in vasi di vetro o di terraglia, o pur anco di legno: si lasciano esposti i vasi all'aria secca, ma non al sole, fino a che la superficie della cotognata sia diventata ben solida: indi si coprono con doppia carta, e si conservano in un luogo fresco ed asciutto.

FINE DEL TOMO PRIMO.

606563



# INDICE

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Discorso preliminare. . . . . | pag. 3 |
|-------------------------------|--------|

## PARTE PRIMA.

Notizie generali per la preparazione  
dei diversi oggetti della chimica,  
del gusto e dell'olfatto.

|                                                                            |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| Stromenti principali. . . . .                                              | » 9  |
| Operazioni generali. . . . .                                               | » 28 |
| Sostanze principali per la chimica del<br>gusto e dell'olfatto. . . . .    | » 43 |
| Della scelta, e conservazione delle so-<br>stanze e dei preparati. . . . . | » 81 |

## PARTE SECONDA.

|                                                                                        |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Del vino. . . . .                                                                      | » 85  |
| Delle falsificazioni del vino e dei mez-<br>zi per iscoprirle. . . . .                 | » 113 |
| Vino assenziato. . . . .                                                               | » 126 |
| Vino di genziana composto; detto vino<br>amaro. . . . .                                | » 127 |
| Vino chinato. . . . .                                                                  | » 128 |
| Alcobl. . . . .                                                                        | » 128 |
| Alcoole anisato. . . . .                                                               | » 131 |
| Alcoole composto con melissa ( Acqua<br>di melissa spiritosa ). . . . .                | » 131 |
| Alcool etereo di acido nitrico ( Spirito<br>di nitro dolce ). . . . .                  | » 132 |
| Alcool etereo d'acido solforico ( Liquore<br>anodino minerale dell'Hoffmann ). . . . . | » 132 |
| Etere d'acido acetoso ( Etere d'aceto ). . . . .                                       | » 133 |
| Etere d'acido muriatico ( Etere muria-<br>tico ). . . . .                              | » 134 |

|                                                                         |          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Etere d'acido nitrico (Etere nitrico).</i>                           | pag. 137 |
| <i>Etere di acido solforico ( Etere solfo-<br/>rico ). . . . .</i>      | » 139    |
| <i>Aceto. . . . .</i>                                                   | » 144    |
| <i>Primo processo. . . . .</i>                                          | » 163    |
| <i>Secondo processo. . . . .</i>                                        | » 166    |
| <i>Terzo processo. . . . .</i>                                          | » 167    |
| <i>Dei mezzi per conservare l'aceto. . .</i>                            | » 168    |
| <i>Degli aceti aromatici. . . . .</i>                                   | » 177    |
| <i>Aceto distillato di lavanda. . . .</i>                               | » 178    |
| <i>Aceto di serpentaria. . . . .</i>                                    | » 181    |
| <i>Aceto rosato. . . . .</i>                                            | » 179    |
| <i>Aceto distillato coll'odore di cedro. .</i>                          | » 181    |
| <i>Aceto ambrato. . . . .</i>                                           | » 180    |
| <i>Aceto coll'odore di fiori d'arancio o<br/>sia aranciato. . . . .</i> | » 181    |
| <i>Aceto rosmarinato. . . . .</i>                                       | » 181    |
| <i>Aceto per ripulire i denti. . . . .</i>                              | » 182    |
| <i>Del sidro o vino di pomi. . . . .</i>                                | » 182    |
| <i>Della birra. . . . .</i>                                             | » 187    |
| <i>Della cioccolata. . . . .</i>                                        | » 196    |
| <i>Delle pastiglie. . . . .</i>                                         | » 201    |
| <i>Pastiglia di vaniglia. . . . .</i>                                   | » 203    |
| <i>Pastiglie di zafferano. . . . .</i>                                  | » 204    |
| <i>Pastiglie di cannella. . . . .</i>                                   | » 205    |
| <i>Pastiglie di garofani. . . . .</i>                                   | » 206    |
| <i>Pastiglie d'ambra. . . . .</i>                                       | » 207    |
| <i>Pastiglie coll'acqua di fiori d'arancio. .</i>                       | » 208    |
| <i>Pastiglie col caffè. . . . .</i>                                     | » 209    |
| <i>Pastiglie di crespino. . . . .</i>                                   | » 181    |
| <i>Pastiglie di menta. . . . .</i>                                      | » 210    |
| <i>Pastiglie coll'arancio. . . . .</i>                                  | » 181    |
| <i>Pastiglie coll'aceto. . . . .</i>                                    | » 211    |
| <i>Pastiglia di ananas. . . . .</i>                                     | » 181    |

Pastiglie per ispargere bruciando odore grato.

Preparazione I. . . . . pag. 211

Preparazione II. . . . . » 213

Preparazione III. . . . . » 214

Preparazione IV. . . . . » 215

De' sciroppi. . . . . » 215

Sciroppo di viole mammole. . . » 216

Sciroppo di fiori d'arancio. . . » 217

Sciroppo di cedri. . . . . » 218

Sciroppo di ribes. . . . . » 219

Sciroppo di lamponi. . . . . » 219

Sciroppo d'aceto coi lamponi. . . » 220

Sciroppo d'orzata. . . . . » 221

Sciroppo di capelvenere. . . . » 222

Sciroppo di prugnote. . . . . » 223

Sciroppo di punch. . . . . » 223

Del punch. . . . . » 224

Delle confetture. . . . . » 225

Conserva di ribes. . . . . » 225

Conserva di pomi. . . . . » 226

Conserva di albicocche. . . . . » 226

Conserva di prugne dette mirabelle. » 227

Conserva di fiori d'arancio. . . » 227

Conserva di bacche di crespino o spinosa acida. . . . . » 230

Conserva di ciliege. . . . . » 231

Conserva di lamponi. . . . . » 232

Conserva di pistacchi o di mandorle. » 232

Conserva d'agresto. . . . . » 233

Noce sciroppata a secco. . . . » 234

Prugne ed albicocche sciroppate a secco. » 236

Melloni sciroppati a secco. . . » 237

Steli d'angelica, pere ec. sciroppati a secco. » 237

Cotognata. . . . . » 237

Fig. 6.



Fig. 11.

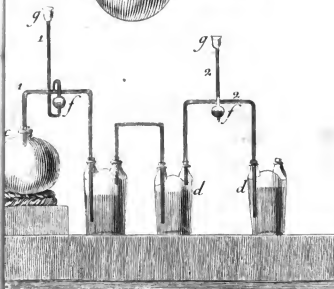
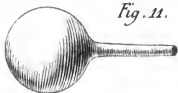




Fig. 2.

